111

KRAJOWE TOWARZYSTWO RYBACKIE
w KRAKOWIE, ul. Mikołajska Nr 2.

Członkowie Towarzystwa otrzymują Okólnik rybacki bezpłatnie. Wkładka roczna Członka wynosi 4 kor., w Królestwie i Rosyi 2 rb. w Niemczech 4 mk. Opłata od ogłoszeń prywatnych: za całą stronicę 28 kor., za 1/2 str. 14 kor., za 1/4 str. 7 kor., za 1/8 str. 4 kor. Żądający ogłoszenia powinien równocześnie podać rozmiary tegoż i nadesłać przypadającą należytość. Autorowie, nadsyłający artykuły do „Okólnika rybackiego", otrzymają na żądanie wynagrodzenie.

OKÓLNIK RYBACKI

ORGAN

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO

w KRAKOWIE

Nr. 109. **Styczeń i Luty 1910.**

Sprawozdanie

z czynności krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie za czas od 1. stycznia do 31. grudnia 1909.

(Liczby dodane w nawiasie oznaczają stronicę rocznika 1909 Okólników rybackich, zawierającą szczegóły przedmiotu sprawozdania).

Jakkolwiek z wielką przyjemnością zaznaczamy, że w roku 1909 krajowe Towarzystwo rybackie rozwijało się korzystnie, prawidłowo i bez przerwy, to jednakże wyznać musimy, że nie widać jeszcze tego postępu, jakiego wielkie znaczenie i ważność rybactwa wymagają. O prawdziwym postępie wtenczas dopiero mówić będzie można, jeżeli nietylko przybywać będzie corocznie znaczna liczba członków, lecz jeżeli nadto każdy członek będzie pracować dla sprawy z wysiłkiem osobistym i inicyatywą indywidualną. Tylko natenczas Towarzystwo nasze przyniesie społeczeństwu znaczną korzyść, jeżeli wszyscy członkowie razem i każdy z osobna wniosą do Towarzystwa zapał dla sprawy i usilną pracę, opartą na znajomości przedmiotu, na nauce i poczuciu celu, do którego dążymy.

Apatya i niechęć do pracy szkodę tylko przynieść mogą i wstrzymać muszą rzetelny rozwój i prawdziwy postęp.

Dlatego pragnąc szczerze, aby apatya i niechęć do pracy znikły na zawsze w naszem Towarzystwie, zasyłamy Czcigodnym Członkom naszym i Dobrodziejom Towarzystwa serdeczne życzenia wszelkiej pomyślności w Nowym Roku i usilnej pracy dla dobra i pomyślności rybactwa krajowego.

Liczba członków Towarzystwa zwiększyła się w 1909 r. znacznie, mamy bowiem obecnie 577 członków zwyczajnych, 15 dożywotnich, 13 honorowych, 68 delegatów i 20 korespondentów.

Gospodarka w rewirach bardzo niewiele się polepszyła, natomiast mimo, że nie było czynnego oporu przeciw wykonywaniu prawa rybołowstwa, jak w roku przeszłym, poszanowanie dla przepisów ustawy rybackiej w wielu okolicach bardzo osłabło, a co nadewszystko sprawie naszej szkodzi, to jest brak rozszerzenia się w kraju tego przekonania, że na rewirach gospodarzyć należy z taką samą starannością, jak w wodach zamkniętych, a więc w stawach, jeziorach i sadzawkach. Bardzo też często złodzieje ryb z wielką śmiałością popełniają kradzieże, przez co porządniejsi dzierżawcy rewirów zniechęcają się do swego zawodu, znane nam są nawet wypadki, że starają się zrzec dzierżawy rewiru, nieprzynoszącej należytego wynagrodzenia podjętej pracy. Szkodzie, jaką stosunki te rybactwu wyrządzają, zapobiedz można jedynie przez jak najściślejsze wykonywanie przepisów ustawy rybackiej i jak najsurowsze karanie przestępców. O poprawę stosunków staramy się jak najusilniej przy każdej sposobności, wyznać jednak z przykrością musimy, że starania nasze nie odnoszą pożądanego skutku. Dzierżawcy i posiadacze rewirów powinniby popierać starania nasze i większą opieką otoczyć rewiry, w takim razie chociaż zwolna możnaby uzyskać lepszą w rewirach gospodarkę (292).

Zmiana ustawy rybackiej. Stosownie do uchwały sejmowej zaprosił Wydział krajowy na dzień 27. marca 1909 do Lwowa konferencyę, celem omówienia zmian pożądanych w ustawie rybackiej i przedstawił zaproszonym znawcom liczne zapytania, mieszczące zarazem pro-

jekta, w jakim kierunku zmiana ustawy byłaby pożądaną. Konferencya oświadczyła się prawie jednomyślnie przeciw wprowadzeniu zasadniczych zmian w ustawie, my zaś przyłączyliśmy się w zupełności do tego zapatrywania. Wydział krajowy jednak był innego zdania i przedłożył Sejmowi projekt licznych zmian w przepisach ustawy rybackiej. Projekt ten po ukończeniu narad komisyi przedłożonym zostanie Sejmowi krajowemu.

Według zdania naszego najwięcej niebezpiecznem dla rozwoju rybactwa krajowego jest dopuszczenie gmin do dzierżawy i do wykonywania rybołowstwa w rewirach własnych, jak również wykonywanie prawa rybołowstwa przez spółki właścicieli tegoż prawa, albowiem ani gminy, ani społeczeństwo nasze nie ma jeszcze wyrobionego poczucia o wielkiem znaczeniu gospodarki rybnej, a wykonywania prawa rybołowstwa z jaką taką dla kraju korzyścią można się spodziewać tylko natenczas, jeżeli rewiry wydzierżawione będą indywidualnie pojedynczym dzierżawcom, którzy, powodowani własnym interesem i chęcią zapewnienia sobie dochodu na czas dłuższy, racyonalną gospodarkę prowadzić będą. Dopiero wtenczas, kiedy znaczenie gospodarki rybnej rozszerzy się i ustali w społeczeństwie naszem, będzie dosyć czasu pomyśleć o zmianie przepisów ustawy rybackiej w kierunku zawartym w projekcie Wydziału krajowego (11, 13, 249, 330).

Regulacya rzek mimo życzliwej opieki, udzielonej rybactwu przez c. k. Namiestnictwo, staje się co roku dla rybactwa klęską, niszczy bowiem naturalne tarliska, a tem samem uniemożebnia naturalne zwiększanie się rybostanu. Dzierżawcy rewirów odczuwają dotkliwie te szkody, już bowiem według ich zdania czuć znaczny ubytek świnek we Wiśle, ryby, stanowiącej zawsze pewny i stały dochód rybaka. Dla czuwania nad tarliskami i zakładania nowych tarlisk, gdzie się okazuje ich potrzeba, czyniliśmy starania o wprowadzenie w całym kraju wydziałów rybackich, starania jednak nie odniosły skutku. Dla odwrócenia grożącej szkody powinniby dzierżawcy rewirów nietylko zarybiać sztucznie wody swoje, lecz nadto podejmować usilne starania w c. k. Namiestnictwie i Wydziale krajowym o zakładanie tarlisk naturalnych, my zaś starania te chętnie poprzemy i sądzimy, że nie spotkamy się pod tym względem z wielkiemi trudnościami, zwłaszcza, że koszta zakładania tarlisk mogą być pokryte z taks rewirowych, obecnie znaczną już sumę wynoszących (331, 337, 313).

Dla ochrony ryb i czuwania nad przestrzeganiem przepisów ustawy rybackiej uważaliśmy i uważamy za konieczne zaprowadzenie przy pomocy państwa i kraju publicznej straży rybackiej, inaczej bowiem nigdy ani ochrona, ani gospodarstwo rybne nie będzie zupełnem, gdyż dzierżawcy z powodu znacznych kosztów, jakich utrzymanie straży wymaga, z własnych funduszów straży tej utrzymać nie zdołają. Wnioskując z przychylnego stanowiska, jakie w tej sprawie zajęło c. k. Namiestnictwo i Wydział krajowy, jesteśmy pewni, że kraj nasz otrzyma wkrótce dobrze zorganizowaną straż rybacką (114, 213).

Ochrona ryb. Wskutek wezwania c. k. Starostwa w Przemyślu oświadczyliśmy się za zabronieniem używania przy połowie ryb w Sanie gruntówek i sznurów nocnych.

Na zasadzie uchwały Walnego Zgromadzenia wnieśliśmy do c. k. Namiestnictwa prośbę o pozbawienie bolenia ochrony, natomiast zaprowadzenie dla leszcza czasu ochronnego. Załatwienie tej sprawy wstrzymało c. k. Namiestnictwo aż do ukończenia narad i powzięcia uchwały co do projektowanej zmiany ustawy rybackiej (290, 292).

Choroby ryb. W roku 1909 nie pojawiła się w kraju naszym żadna epidemia między rybami, natomiast w Niemczech, a poczęści i w Austryi, wybuchła między rybami pstrągowo-łososiowemi epidemia wrzodzienicy, która i do naszego kraju przenieść się może. Z polecenia c. k. Ministerstwa rolnictwa rozesłała c. k. rolniczo-chemiczna Stacya doświadczalna w Wiedniu okólnik, zawierający opisanie tej choroby i podający środki zaradcze. Odezwę tę ogłosiliśmy w „Okólniku rybackim" (323, 282).

Zanieczyszczanie wód i zatruwanie ryb. Wypadków zanieczyszczania wód nie było wprawdzie wiele, wydarzyły się jednak niestety kilkakrotnie, gdyż odpływami fabrycznymi zatruto ryby w Sole koło Żywca, w Łososinie koło Limanowej i nadto woda Przemszy ulega ciągłemu zatruciu odpływami z hut. Poczyniliśmy zaraz starania o zarządzenie dochodzeń, a co do Przemszy staramy się o wprowadzenie tej sprawy na drogę dyplomatyczną, gdyż zażalenia wnoszone do władz krajowych i do władz pruskich pozostały bezskuteczne.

W ostatnim czasie ogłosił prof. Brunon Hofer w Monachium pracę swoją o biologicznych sposobach i środkach wykazania zanieczyszczeń rzek odpływami fabrycznymi i miejskimi, a ponieważ sposoby te są daleko skuteczniejsze i pewniejsze, aniżeli rozbiór chemiczny zatrutych wód, przeto pracę prof. Hofera ogłosiliśmy w „Okólniku rybackim" dla użytku członków naszych i władz krajowych (122, 158. 215, 276, 331).

Przewóz ryb. Starania nasze o zaprowadzenie i ogłaszanie połączeń kolejowych, dla przewozu ryb najdogodniejszych, odniosły przynajmniej częściowo pożądany skutek, gdyż Dyrekcya kolei państwowych poczyniła już odpowiednie zarządzenia. Jeżeliby pod tym względem hodowcy ryb dostrzegli jakie niedogodności, w takim razie raczą się bezzwłocznie, w myśl rozporządzenia c. k. Ministerstwa kolejowego z dnia 10. grudnia 1908, L. 65.079, udać do odnośnej dyrekcyi kolejowej, która obowiązaną jest uczynić zadość wszystkim uprawnionym i uzasadnionym żądaniom (54, 59).

Zarybianie rzek i wód krajowych. W roku 1909 rozpuściliśmy do wód krajowych ogółem 2,799.724 sztuk różnego narybku. Okazała się też konieczność zaraczania wód krajowych, w których dawniej żyły raki, a wskutek dżumy wyginęły. Zaraczanie rozpoczęliśmy od Strwiąża i Dniestru, za pośrednictwem delegata naszego, p. Józefa Małaczyńskiego, któremu na ten cel daliśmy zapomogę. Do wiadomości naszych członków podajemy, że rzeki i potoki zaraczać można tylko rakami rzecznymi i strumiennymi, gdyż rak stawowy w rzekach się nie trzyma. Ktoby zatem chciał zaraczać wody płynące, powinien zakupić raki rzeczne albo u nas w kraju, albo też sprowadzić szlachetne raki skandynawskie, które można nabyć u p. Harrego Bydekarkena w Rendsburgu w Holsztynie (95, 157, 158, 213. 290, 121, 213, 274, 275).

Zarybianie stawów włościańskich. W roku 1909 rozpoczęliśmy, o ile na to szczupłe nasze fundusze pozwoliły, usilniejsze zarybianie stawów włościańskich, rozdając bezpłatnie narybek karpia. Rozdaliśmy bezpłatnie 13.924 sztuk jednorocznego narybku karpia polskiego i japońskiego, a koszt nabycia narybku wynosił 1237 koron 29 halerzy.

Bezpłatne rozdawanie narybku w roku 1910 zależeć będzie od tego, czy otrzymamy od Rządu na ten cel znaczniejszą zapomogę, o którą wnieśliśmy prośbę za pośrednictwem c. k. Namiestnictwa (53, 229, 115).

Badanie jezior polskich. Kraj nasz posiada bardzo liczne jeziora, zwane przeważnie stawami. Systematycznych badań tych jezior dotąd nie przedsiębrano i dlatego nie mamy dokładnych wiadomości co do właściwości jezior, jako też ich fauny i flory. W roku 1909 rozpoczął p. Dr Ludomir Ślepowron Sawicki, przy pomocy wielu uczonych, badanie jezior polskich i zebrał już materyał, odnoszący się do jezior tatrzańskich. Prace Dr Sawickiego poparliśmy jak najusilniej, udzielając mu zarazem zapomogi w kwocie 200 koron, a tymczasowe wyniki badań jezior tatrzańskich ogłosiliśmy w „Okólniku rybackim" (116, 187, 338).

Nauka rybactwa. Rozpowszechnienie zamiłowania i nauki rybactwa zapomocą bezpłatnego rozdawania broszury Dr Ferdynanda Wilkosza: „Hodowla ryb w małych stawach" rozwinęło się pomyślnie, gdyż pierwszy nakład 7.000 egzemplarzy wyczerpany został całkowicie i zrobiliśmy drugie wydanie w 10.000 egzemplarzy. Staraliśmy się także o rozpowszechnienie broszury między żołnierzami c. i k. armii i w tym celu przesłaliśmy znaczną ilość egzemplarzy do c. k. komend korpuśnych w Krakowie, Przemyślu i Lwowie. Dotąd rozdaliśmy ogółem 11.882 egzemplarzy, a niemal codziennie napływają nowe zgłoszenia, zwłaszcza że czasopisma zawodowe zachęcają usilnie do czytania treściwych pouczeń, w broszurze zawartych (4, 212, 275).

Obrona przeciw roszczeniom przemysłowców. Związek przemysłowców urządził w Salzburgu wiec wodny i powziął tam liczne uchwały, domagające się zasadniczych zmian przepisów ustawy wodnej, oczywiście wyłącznie na korzyść przemysłu. Ponieważ żądania przemysłowców zagrażały wprost rybactwu w całem państwie austryackiem, przeto na zgromadzeniu nadzwyczajnem c. k. austryackiego Towarzystwa rybackiego w Wiedniu, dnia 15. maja 1909 odbytem, zaprotestowano przeciw uchwałom wiecu salzburskiego i uchwalono rezolucyę w obronie rybactwa. Towarzystwo nasze przyłączyło się tak do protestu, jako też do rezolucyi (272).

Muzeum narodowe na Wawelu. Jak wiadomo, muzeum Towarzystwa rybackiego mieści się dotąd w gmachu Akademii Umiejętności. Gdy jednak w ostatnim czasie rozpoczęto starania o założenie muzeum narodowego na Wawelu i pomieszczenie tam wszystkich działów, przeto, uważając zmianę tę jako bardzo korzystną dla muzeum rybackiego, przyłączyliśmy się w zupełności do memoryału wniesionego do Sejmu przez polskie Towarzystwo przyrodników im. Kopernika we Lwowie (331).

Stacya rybacka biologiczno-doświadczalna we Lwowie. Od wielu lat podejmowaliśmy całkiem bezskutecznie starania o założenie rybackiej stacyi doświadczalnej. W ostatnim czasie starania te podjął na nowo Zarząd c. k. Akademii weterynarskiej we Lwowie i w memoryale przedłożonym c. k. Namiestnictwu prosił o założenie stacyi przy c. k. Akademii weterynarskiej we Lwowie. Towarzystwo nasze, zapytane przez c. k. Namiestnictwo, przyłączyło się do memoryału i poparło jak najgoręcej prośbę Zarządu c. k. Akademii weterynarskiej (149).

Walne Zgromadzenie, odbyte dnia 28. maja 1909, było bardzo ożywione z powodu zajmujących odczytów prof. Jana Śnieżka: „Nowy pogląd na żywienie się ryb i innych zwierząt, wodnych" i p. Mieczysława Różańskiego: „Leszcz contra boleń" (203).

„Okólnik rybacki". Z powodu nagromadzenia się obfitego materyału ze wszystkich dziedzin rybackich zawiera rocznik 1909

„Okólnika rybackiego“ bardzo wiele artykułów i obejmuje 360 stronic druku.

Sprawozdanie kasowe ogłosimy zaraz po sprawdzeniu rachunków przez Komisyę rewizyjną.

Wydział krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie.

Dr Ferdynand Wilkosz
prezes i sprawozdawca.

Ruch członków.

Zmarł: Wincenty Dobrowolski. Cześć Jego pamięci.

Wystąpił z Towarzystwa: Dr Ignacy Schaitter.

Przystąpili do Towarzystwa nowi Członkowie, WPP.: Roman Ochodzki, właśc. dóbr, Kalinowszczyzna. — Karol Geringer, właśc. dóbr, Milowce. — Stefan Bilau, sekretarz i kontrolor dóbr, Kalinowszczyzna. — Jan Holnicki-Szulc, inżynier, Warszawa. — Stefan Radziejewski, rolnik, Bytom G. S. — Antoni Sobociński, kr. pr. b. radca budowniczy, Bytom G. S. — Wacław J. Štěpán, profesor, sekretarz połudn. czesk. Towarzystwa rybackiego, Czeskie Budziejowice. — Wanda bar. Brunicka, właśc. dóbr, Smarzowa. — Stanisław Czernichowski, adjunkt gosp. staw. Ordynacyi Chorostków. — Władysław Czernichowski, majster kominiarski i właśc. realności, Czortków. — Andrzej Kasyan, c. k. instruktor uprawy tytoniu, Tłuste. — Powiatowy Zarząd Kółek rolniczych, Przemyśl. — Stanisław Mialik, zarządzający gosp. rybnem, Niezdów. — Ignacy Kaszewski, kierownik gosp. rybnego, Bębnowice. — Karol Wieczorkiewicz, hodowca ryb u WP. Zeitlebena, Zahajce.

Wydział krajowego Towarzystwa rybackiego zamianował Członkiem korespondentem WPana V. J. Štěpána, sekretarza południowoczeskiego Towarzystwa rybackiego w Czeskich Budziejowicach i członka krajowej komisyi rybackiej dla Królestwa Czeskiego. *Dr F. W.*

Broszury: Ospa karpia, Hodowla sandacza, Życie raków, Hodowla pstrąga, Zagospodarowanie dzikich stawów, Przewodnik dla dzierżawców rewirów rybackich, można nabyć w księgarni G. Gebethnera i w księgarni Spółki wydawniczej polskiej w Krakowie.

Dary i zapomogi.

C. k. Ministerstwo rolnictwa udzieliło nam na zarybianie małych stawów zapomogę w sumie 3.987 kor. 50 h. — WP.: Jan Holnicki-Szulc zapłacił za r. 1909 większą wkładkę 7 kor. 63 hal. Za dary te i zapomogi wyrażamy serdeczne podziękowanie. *Dr F. W.*

Przyczynki do statystyki rybactwa śródziemnego w Austryi.

I.

(Dr F. W.). Jak wiadomo, przeprowadziło c. k. Ministerstwo rolnictwa, według stanu z dnia 31. grudnia 1904, badania statystyczne rybactwa śródziemnego w Austryi, a z polecenia tegoż ministerstwa opracowała c. k. centralna Komisya statystyczna przyczynki do tejże

statystyki i wydała je pod tytułem: „Beiträge zur Statistik der Binnenfischerei in Oesterreich".

Praca ta składa się z trzech części: z poglądu ogólnego na rybactwo w całej monarchii, z ogólnych uwag o rybactwie w poszczególnych prowincyach, a wreszcie ze szczegółowych dat statystycznych, odnoszących się do rybactwa stawowego, rzecznego i zakładów hodowli ryb. Autorem głównych artykułów jest znany w Austryi ichtyolog, Dr Gustaw de Gerl, konsulent rybacki c. k. Ministerstwa rolnictwa. Ustępy z każdego działu, odnoszące się do Galicyi, podajemy do wiadomości Szan. Członków naszego Towarzystwa.

1. Ogólne stosunki rybackie.

Za staraniem centralnej Komisyi statystycznej przeprowadziło c. k. Ministerstwo rolnictwa w roku 1905, według stanu z dnia 31. grudnia 1904, zebranie stosunków i stanu rybactwa śródziemnego w królestwach i krajach zastąpionych w Radzie państwa i przez to zwróciło uwagę na część powszechnej kultury krajowej, której brak było od dawna, a której ona bardzo potrzebuje, jeżeli liczne wody austryackie mają uzyskać należne miejsce między obfitemi źródłami pomocniczemi monarchii. Wyniki statystyczne tych dochodzeń ogłoszono już w roczniku 1907 czasopisma „Statistische Monatschrift" i tamże przedstawiono cały materyał tabelaryczny, odnoszący się do ogólnych stosunków rybackich i do gospodarstw stawowych. Podano tam również ogólne omówienie tego materyału, które jednak ograniczyło się jedynie do grupy krajów przeglądowo podanych. Obecnie podajemy na zasadzie już ogłoszonych liczb dokładniejsze przedstawienie ogólnych stosunków rybackich w pojedynczych krajach.

Nie ulega wątpliwości, że dochody wód bieżących i zbiorników wody każdego kraju mogłyby mieć wielkie znaczenie dla wyżywienia ludności, jak również dla wywozu z Austryi. W czasie, gdy tak wiele uzasadnionych przyczyn wymaga zużycia wszystkich środków pomocniczych, któreby zdołały polepszyć położenie materyalne pojedynczych, licznych, interesowanych grup, a tem samem całych krajów, rybactwo zasługuje na szczególną uwagę. I tutaj bowiem rozchodzi się tak samo o zagospodarowanie ziemi, jakie odbywa się na ziemi pługiem uprawianej. Dzisiaj wiemy wszyscy zajmujący się tą sprawą, że każda woda przedstawia rolę i że jako rola uprawianą być powinna, aby wydała odpowiednie zbiory i to o wiele pewniej i skuteczniej, aniżeli spodziewać się może rolnik ze zwyczajnej uprawy roli.

Nie tylko ilość i obszar wód, lecz także fauna w nich żyjąca mogłaby w Austryi gospodarstwu wodnemu zapewnić wybitne stanowisko, gdyż nie brakuje nam żadnego gatunku ryb słodkowodnych, począwszy od łososia, do skromnego karasia, a ilość tak cennych austryackich karpi i pstrągów, jako też innych równocennych gatunków ryb, któreby pojedyncze kraje koronne co roku na targ wprowadzać mogły, jest znacznie mniejszą od tych ilości, jakie dzisiaj na targu spotykamy. O wielkiej wartości tych ryb można się przekonać z obecnych cen bieżących. Każdemu atoli myślącemu człowiekowi musi się wydawać dziwnem, że wyniki hodowli ryb nie odpowiadają zupełnie obfitości i wydatności wód, a nieodpowiedni ten stosunek tem dziwniejszym się wydać musi, jeżeli zważymy, że obecnie tak wielką wartość przywiązujemy do uprawy roli.

Na zjawisko to składa się wiele okoliczności. Rybactwo austryackie przed laty 50 lub 70 znajdowało się jeszcze w stanie kwitnącym,

upadło jednak wskutek szkodliwych wpływów przemysłu. Całe dorzecza w Sudetach i Alpach utraciły rybostan, a mechaniczne i chemiczne cząsteczki odpływów fabrycznych niezliczonych przedsiębiorstw uczyniły całe niemal dorzecza niezdatnemi do wszelkiego zagospodarowania. Z naciskiem zaznaczyć tu trzeba, że w wielu wypadkach było niemożliwem odjęcie szkodliwości tym odpływom fabrycznym; stało się to dopiero obecnie możliwem na zasadzie najnowszych postępów nauk chemicznych i technicznych. Jakkolwiek co do szkodliwego wpływu na rybactwo przemysł pierwsze zajmuje miejsce, dosyć bowiem wpomnieć o wielkiej katastrofie w Anizie i o masowem wymarciu ryb w rzekach Mürz i Traun, to przecież nie można zaprzeczyć, że przemysł także i w inny sposób szkodliwie wpływa na stosunki rybackie, a mianowicie przez zupełne wypuszczanie wody z kanałów fabrycznych, całkowite wyniszczenie w nich roślinności, jako też zachowanie się przedsiębiorców fabrycznych i ich robotników, które wcale na pochwałę nie zasługuje. Popieranie przemysłu stałe i powszechne jest całkiem zrozumiałem, przemysł bowiem opłaca znaczne sumy podatkowe i daje setkom tysięcy ludzi pracę, a więc i chleb. Ubolewać jednak wypada, że nie wszędzie i nie zawsze unika się uszkadzania rybostanów. gdyż rozchodzi się przecież tutaj również o ważne interesy, które wymagają i godne są najzupełniejszej opieki.

Smutne stosunki w rybactwie wywołała w drugim rzędzie regulacya rzek i potoków. Wszędzie, gdzie ją przeprowadzono, sprawdzić można również upadek rybactwa, czemu się dziwić nie można, jeżeli się porówna warunki, jakie ryba w miejscu swego stałego pobytu mieć powinna. ze skutkami, jakie sprowadza regulacya. Wiele wymagałoby czasu bliższe objaśnienie tej sprawy, jednak każdy, nawet z rybactwem nieobznajomiony, zna dobrze skutki regulacyi rzek, a powszechnie znane są szkodliwe wpływy regulacyi na rybostan Dunaju, Mury i Sawy. Te szkodliwe skutki nie byłyby tak dotkliwe, jeżeliby się w każdym wypadku energicznie domagano, aby stosowano środki zaradcze, szkodliwość zmniejszające. Pod tym względem wystarczy przypomnieć konieczność urządzenia przepławek rybich, których brak odczuwa się coraz silniej, a których konieczność zwiększa się, w miarę, jak przybywa miejscowości, w których urządzone być powinny. Przypomnieć tu także trzeba wzrastającą z każdym rokiem ilość zakładów wytwarzania elektryczności.

Hodowca ryb, któryby się bardzo chętnie, z zapałem i znajomością rzeczy zajął zagospodarowaniem roli wodą przykrytej, jest zupełnie bezsilnym wobec potężnego przemysłowca i to go w bardzo wielu wypadkach powoduje, że porzuca najlepsze choćby gospodarstwo rybne. Wskutek tego bezczynność staje się czynnikiem panującym, a każdy stara się wyzyskiwać bezmyślnie wody zarybione tak długo, jak długo jeszcze robota ta jakikolwiek zysk przynosi.

Okoliczności powyżej przytoczone rozjaśniają niezrozumiałą dla wielu sprawę, że wody dawniej rybne dzisiaj nic nie wartają, i tłómaczą poniekąd ogromną ilość zażaleń, napływających ciągle ze wszystkich krajów koronnych.

W wielu krajach koronnych, których reprezentacye nie uchwaliły dotąd należytej ustawy rybackiej, brak tejże zalicza się do czynników dla rybactwa bardzo szkodliwych. Rozmaitość wód i warunków gospodarki rybnej w krajach i królestwach monarchii austryackiej uniemożliwiła wprowadzenie jednolitej ustawy rybackiej dla całej monarchii; atoli w roku 1883 ogłoszono ustawę państwową, w której reprezenta-

cyom krajów koronnych dano niejako wskazówkę, w jaki sposób postąpić powinny przy obradach i uchwaleniu ustawy rybackiej.

Nie wchodząc bliżej w przyczyny, dla których mimo upływu lat 25 w niektórych krajach koronnych, jak Czechach i Tyrolu, dotąd odpowiedniej ustawy rybackiej nie uchwalono, zaznaczyć należy, iż brak ten rybactwu ogromne wyrządza szkody, a pochodzą one stąd, że w prowincyach niemających jeszcze ustawy rybackiej w wielu wypadkach granica uprawnień rybackich biegnie nie na poprzek rzeki, lecz w jej środku, t. j. równolegle z brzegami, że bardzo często na jednej przestrzeni istnieje kilka wspólnych uprawnień rybackich, że dzierżawy trwają najczęściej tylko trzy lata, podczas gdy dzierżawca dopiero w czwartym roku spodziewać się korzyści z dzierżawy może. Oczywistem jest, że w takich stosunkach przy najlepszej nawet chęci nie można marzyć o zagospodarowaniu wód, a że owe złote czasy dawno minęły, w których wody i bez gospodarki obfity plon przynosiły, przeto nie trudno wnioskować o niekorzystnych dla rybactwa stosunkach.

Zupełnie podobnie rzecz się ma ze wspaniałemi jeziorami, których wielką obfitość ma Austrya, a szczególnie kraje alpejskie.

Jakichże olbrzymich ilości cennych ryb możnaby dostarczać, gdyby wszędzie prawa rybołowstwa były uregulowane i dla każdego jeziora rozumny porządek łowienia został ustanowiony, którego musieliby się ściśle trzymać posiadacze lub dzierżawcy prawa rybołowstwa, połączeni w spółki.

Chociaż więc wydaje się rzeczą bardzo prostą zagospodarować w ten sposób każde jezioro dla powszechnego dobra i ze świadomością celu, to jednak widzimy, że przeważna ilość jezior i większych zbiorników wody pada ofiarą bezmyślnego i rabunkowego wyzysku, którego wcale nie zmniejszają istniejące przepisy ochronne, zanadto często obchodzone i nieuwzględniane. Stosunki rybackie w wielu okolicach Austryi charakteryzuje dosadnie istniejące zapatrywanie, że niektóre rzeki i jeziora uważa się za rzecz niczyją, której każdy używać może. Do takich wód należy n. p. wspaniałe jezioro Lopio w Istryi. Nie potrzebujemy jednak schodzić aż na brzegi morza, aby znaleźć takie stosunki, gdyż je znajdujemy nawet w krajach alpejskich, corocznym celu podróży wielu tysięcy ludzi. Tak n. p. jeszcze dzisiaj panuje wolne rybołowstwo na niektórych rzekach Styryi. Hodowli i celowego poparcia przyrody w jej usiłowaniu do wypełnienia próżni, które chciwość i nierozsądek w rybostanach spowodowały, niema wcale albo są zupełnie bezowocne.

Jedynie nigdy nieustającej i ciągle twórczej sile przyrody zawdzięczamy, że większa część wód naszych dotąd całkiem nie utraciła rybostanów; zaprzeczyć jednak nie można, że wiele z nich czeka ten los w niedługim czasie z innych różnorodnych przyczyn.

Jeżeli posiadacz rybołowstwa nie zdoła lub nie chce podnieść wydatności swych wód wszelkimi środkami nowoczesnymi, to należałoby przynajmniej przypuścić, że usuwa wszelkie szkodliwości, które się usunąć dadzą. Każdy fachowiec wie dobrze, że napozór niewinną wędką można wyrządzić dotkliwe szkody wodom niebardzo rybnym. Każdemu wiadomo, że zręczny wędkarz może wyłapać wszystkie głowacice i szczupaki, jeżeli ich nie chronią szczególne, bardzo korzystne warunki brzegów, wody i dna; nikt wreszcie nie ma wątpliwości co do tego, jak wielkie spustoszenie może zrobić w ciągu kilku tygodni letnik w wodzie pstrągowej, chociażby tylko na wędkę łowił. Rozumie się, że słowa te nie odnoszą się do rzetelnego sportowca, który swojego uprawnienia rybackiego nigdy z wiedzą lub bez wiedzy nie nadużyje. Wędkarze

doraźni, łowiący na robaki, a czyniący to albo z nudów albo z chciwości, wyrządzają krzywdę szlachetnym pstrągom strumiennym, lecz i letnicy, pływający po jeziorach czółnami z wszelką bezwzględnością, bezwiednie uniemożliwiają naturalny przyrost rybostanu, tak potrzebny i konieczny. W miejscach spokojnych, w zatokach cichych, pomiędzy łodygami roślin wodnych, mają ryby swoje naturalne tarliska i tam też buja narybek — te właśnie miejsca, tak ważne dla rozmnażania się ryb, stanowią dla wielu łódkarzy ulubione miejsca wycieczek, a przepisów ochronnych w tym kierunku dotąd wcale niema.

Niemałą też szkodę wyrządza w krajach alpejskich spławianie drzewa korytami rzek; gdzie prawo takie istnieje, tam gospodarki rybnej wcale być nie może, a największą szkodę z tego powodu ponoszą wody zarybione rybami łososiowo-pstrągowemi.

Ze wszech stron słyszymy o złodziejach ryb, którzy częstokroć w wielkich bandach wykradają ryby nietylko sieciami, lecz i dynamitem, a skargi te wykazują dowodnie, że w niektórych warstwach ludności niema wcale szacunku dla ustawy, że uprawnieni do rybołowstwa nie dozorują należycie wód swoich, że wreszcie władze sądowe nie postępują z pożądaną surowością.

Wszystkie te jednak szkodliwości nie mogą iść w porównanie z postępowaniem przemysłowców i skutkami regulacyi, one znikałyby nawet zwolna, gdyby uprawnieni do rybołowstwa doznawali wszechstronnie stałego poparcia swoich interesów ze strony osób do tego powołanych. Zamiłowanie do rybactwa, dzisiaj tak srogo na pastwę wydanego, odżyłoby na nowo, gdyby każdy miał na to niezbite dowody, że zasada *suum cuique* także i do rybactwa stosowaną będzie.

Uwagi tutaj przytoczone odnoszą się do wszystkich krajów koronnych monarchii i dlatego zestawiono je na wstępie, a w artykułach, odnoszących się do poszczególnych krajów koronnych, podane będą tylko odnośne daty statystyczne i szczególne wiadomości.

Dr Gustaw de Gerl.

Działalność Komitetu międzynarodowego do badania mórz.

Od kilku lat już dokonuje się na północy Europy wielkie przedsięwzięcie naukowe, na które warto zwrócić szczególną uwagę. Mamy na myśli prace Komitetu międzynarodowego do poszukiwań oceanograficznych. Przez wyprawy morskie, podjęte w końcu XIX. stulecia przez uczonych skandynawskich, wykazano pożyteczność tych badań dla rozwoju rybołowstwa, jak również konieczność zorganizowania badań na przestrzeni rozległej, którebyumożliwiły poznanie tak różnorodnych zjawisk ruchu morskiego w całej jego rozciągłości. Z inicyatywy króla Oskara, który przez całe życie swoje bardzo się zajmował postępami nauki, projekt wspólnej pracy międzynarodowej dla badań oceanograficznych, podany przez badaczy szwedzkich, został zatwierdzony przez rządy i w r. 1902 Niemcy, Belgia, Dania, Finlandya, Wielka Brytania, Holandya, Norwegia, Rosya i Szwecya utworzyły w tym celu komitet międzynarodowy.

Program nowej instytucyi polega na wspólnych poszukiwaniach oceanograficznych, celem ustanowienia zasad rozumnego wyzyskania

rybołowstwa. Aby osiągnąć cel powyższy, postanowiono posługiwać się dwoma następującemi metodami: 1) robić spostrzeżenia na morzu w celu poznania ruchu morskiego, oraz zależnych od niego zjawisk biologicznych, w pierwszym rzędzie wędrówek ryb jadalnych; 2) rozpisywać ankiety według jednego planu o stanie rybołowstwa, jego metodach i wydatności w rozmaitych krajach północnych.

Olbrzymia praca zorganizowana została w sposób niezmiernie praktyczny. Obszar objęty poszukiwaniami Komitetu międzynarodowego: Ocean Arktyczny, północny Atlantyk, morze Północne, Bałtyckie i La Manche — został podzielony na części między rozmaite państwa. Na obszarze sobie wydzielonym każda narodowość ma obowiązek dokonania czterech krążowań w lutym, maju, sierpniu i październiku, w ciągu których mają być robione spostrzeżenia zalecone przez Komitet międzynarodowy. Na spostrzeżenia te składają się sondowania, pomiary ciepłoty i branie prób wody i planktonu z rozmaitych głębokości — wszystkie te prace uskuteczniane są zapomocą jednakowych przyrządów, kontrolowanych w pracowni międzynarodowej, urządzonej w Chrystyanii. Mają one ustalić stan fizyczny morza na całej przestrzeni obszaru w rozmaitych porach roku. Jest to jednem słowem zastosowanie do oceanu zasady, praktykowanej w badaniach atmosfery, a umożliwiającej na mocy spostrzeżeń jednoczesnych wykreślanie linii równego ciśnienia i ciepłoty.

Jak wiadomo, instytuty meteorologiczne sporządzają mapy, wykazujące zmiany ciśnienia i ciepłoty; podobnie spostrzeżenia dokonywane w ciągu powyższych wycieczek umożliwiają wykreślanie map, przedstawiających zmiany w ilości soli chlorowodorowych w morzu i zmiany ciepłoty, które z kolei odrazu uwidoczniają zjawiska ruchu morskiego zupełnie w ten sam sposób, jak mapy stanu pogody czynią to względem ruchu atmosferycznego.

Ogłaszanie wyników poszukiwań powyższych oraz ankiet zarządzanych przez rozmaite komisye jest zadaniem stałej rady międzynarodowej i jej biura centralnego, znajdującego się w Kopenhadze. Instytucye te obowiązane są czuwać nad ciągłością prac przedsiębranych, ale nie uczestniczą w organizowaniu samychże wycieczek. To ostatnie wchodzi całkowicie w zakres komitetów państwowych, które w każdym kraju zostały utworzone z pomocą instytucyj już istniejących, n. p. biur rybołowstwa w jednych krajach, pracowni oceanograficzno-zoologicznych w innych. N. p. w Anglii poszukiwania w La Manche zostały powierzone: Marine biological Association (stowarzyszenie do badań biologicznych w morzu) w Plymouth, a w morzu Północnem: Scotland Fiheries Board (szkocki urząd do spraw rybołowstwa).

Poza pracami wskazanemi przez Komitet międzynarodowy, komitety państwowe zajmują się badaniami, posiadającemi znaczenie specyalne dla tych krajów, oraz badaniami wykraczającemi poza obszar im wydzielony. N. p. w 1903 Anglicy urządzili wyprawę oceanograficzną w okolicach wyspy d'Quessant i zachodniego wybrzeża Francyi, a w 1905 r. statek komisyi duńskiej krążył po Atlantyku z Dr Johnsonem Schmidttem na pokładzie, który tu prowadził dalej swe badania biologiczne nad węgorzem.

Powstanie Komitetu międzynarodowego zachęciło w całej Europie północnej do badań w dziedzinie oceanografii. W rozmaitych krajach, które się złożyły na owo ciało naukowe, istnieje obecnie nie mniej, jak 21 instytucyj. poświęconych systematycznemu badaniu morza, i 11 parowców osobliwie zbudowanych lub wyłącznie przeznaczonych na

odbywające się bez przerwy krążenia naukowe; wreszcie ilość specyalistów oddanych tym pracom wynosi 76. Między nimi spotyka się nazwiska wszystkich wybitnych badaczy na polu oceanografii i zoologii morza: Nansen i Hjord w Norwegii, Otto Petterson w Szwecyi, Petersen, Knudsen, Johns Schmidt w Danii, Hertwig w Niemczech, D'Arcy Thompson w Szkocyi, Garsteng, Fulton w Anglii. Wielka ilość prac jest wyrazem tego znacznego ruchu naukowego; oprócz sprawozdań, wydawanych staraniem Komitetu międzynarodowego, komitety państwowe wydają dużo prac o różnych badaniach własnych oraz rybołowstwie w swoich krajach. Bibliografia oceanograficzna roczna w krajach, tworzących komitet międzynarodowy, obejmowałaby co najmniej 100 numerów. Prace te interesują nie tylko oceanografów, ale również geografów, geologów, a przedewszystkiem wszystkich tych, których obchodzi rozwój rybołowstwa morskiego.

Pawilon leśnictwa i rybactwa na wystawie rolnictwa i przemysłu w Częstochowie.

Jednym z najniepozorniejszych na zewnątrz, ale z pewnością jednym z najciekawszych na wewnątrz, był na wystawie Częstochowskiej pawilon leśnictwa i rybactwa i to nietylko dla osób interesujących się leśnictwem, rybołowstwem i myśliwstwem, ale dla każdego inteligentnego człowieka. Najciekawszym może dlatego, że przedstawił mało znane ogółowi życie świata leśnego i wodnego. Zgromadzono tam prześliczne okazy świata zwierzęcego i roślinnego. Całość uzupełniają tablice graficzne.

Hr. Raczyński ze Złotego Potoka wystawił okazy gospodarstwa rybnego, najstarszego w kraju, tablice, plany i t. d.; różne okazy żywych ryb, pstrągów, karpi, przyrząd do sztucznego wylęgania pstrągów, plany stawów i t. d.

Piękne są również okazy z dóbr księcia Stefana Lubomirskiego z Kruszyny. W głębi pawilonu ze skał ułożona piękna, sztuczna grota na tle ładnego, malowanego krajobrazu; po kamieniach z cichym szmerem opada woda do zbiornika, bije fontanna, a wokoło w szklanych kadziach pluszczą się różne gatunki ryb; wśród wilgotnej roślinności leśnej odpoczywają żaby, kręci się salamandra, zwinięty wąż wodny znosi jaja prawie wielkości małych kurzych. Słowem — cały świat, sam w sobie.

Okazy rybackie zarządu dóbr Ostrowy, W. ks. Michała, odznaczają się naukowem zestawieniem. Znać tutaj rękę człowieka zawodowo wykształconego, jakim jest Szwed, ichtyolog, p. Anderson, kierownik gospodarstwa rybnego w Ostrowach.

Prócz tego okazy rybackie wystawili: p. Kamocki z Kocierzowych, p. Ziołkowski z Gorników, p. Trepka z Jeżowa i Zarząd dóbr Cielętniki i inni.

Niektórzy z tych wystawców okazali już wytwory pracy swej na pierwszej wystawie rybackiej w Warszawie w r. 1900, która pozostawiła po sobie tak miłe wspomnienia.

Krajowe Towarzystwo rybackie w Krakowie wystawiło tablicę graficzną, przedstawiającą jego działalność w dziedzinie rybactwa od założenia do r. 1908, kilka egzemplarzy swego organu „Okólnika ryba-

ckiego", wreszcie broszurę Dra Ferdynanda Wilkosza: „Hodowla ryb w małych stawach", której 11.552 egzemplarzy rozdało dotąd Towarzystwo bezpłatnie.

Zważywszy, że wystawa okazów rybactwa powoduje dla wystawców bardzo znaczne koszta, większe niż wystawienie przedmiotów martwych. przyznać trzeba, iż dział rybacki na wystawie w Częstochowie był pięknym i pouczającym. *d. z.*

Gospodarstwo rybne w Lubieniu założone na stawie dzikim.

Jeszcze w r. 1895 staw lubieński, którego przestrzeń wynosi około 560 morgów (nie da się dokładnie określić, bo bardzo wiele miejsc zarośniętych tworzy t. zw. spławy), oraz młyn amerykański, leżący na rzeczce Wereszycy, przepływającej wówczas przez staw, oddane były od szeregu lat w dzierżawę.

Na stawie prowadzono gospodarstwo dzikie i spuszczano wodę co trzy lata, celem wyłowienia ryb. Staw ten byłby zapewne pozostał dzikim do dnia dzisiejszego, gdyby nie ta okoliczność, iż nadchodził w r. 1896 termin zozwiązania kontraktu dzierżawy, a dzierżawcy oświadczyli, że nie mogą zawrzeć nowego kontraktu, jeśli nie poczynię znacznych wkładów, celem odrestaurowania młyna.

Na propozycyę tę nie mogłem się zgodzić; niepewny bowiem interes młyński wymagał za wielkich wkładów, nie dając gwarancyi stosownego oprocentowania. Wówczas to zacząłem myśleć nad tem, jaką gospodarkę zaprowadzić, choć przyznam otwarcie, iż mimo to, że zawsze chętnie idę z postępem, w tym wypadku byłbym z wdzięcznością nie rozstawał się z moimi dzierżawcami.

Nie łatwe zadanie człowieka, skoro ma naraz przed sobą gospodarstwo, o którem nie ma najmniejszego pojęcia. Widząc, że o własnych siłach nic nie zdziałam, wziąłem do pomocy znakomitego hydrotechnika, człowieka niezwykłej prawości, ś. p. profesora politechniki, Łukasza Bodaszewskiego. Po długich naradach przyszliśmy do przekonania, że należy staw zamienić na łąkę. W tym celu grodziłem płoty przez szerokość całego stawu, aby woda Wereszycy, przepływając przez staw, zamulała dno coraz więcej i z czasem wyrównała to dno z terenem, obok stawu leżącym. Rzecz na pozór prosta, a jednak w praktyce nie tak łatwa do przeprowadzenia.

Skoro nadeszła bowiem zima z mrozami, lód na stawie wzniósł do góry wszystkie płoty, a wysoka, wiosenna woda dokonała reszty, rwąc i wywracając jeden płot za drugim. Po tej nieudanej próbie pomyślałem sobie, że może szkoda staw niszczyć. Skoro ludzie zakładają stawy tam, gdzie ich nie było, czemu nie korzystać ze stawu, który już istnieje. Coraz więc bardziej zastanawiałem się nad wprowadzeniem racyonalnej gospodarki stawowej. Sprawa ta byłaby mi poszła łatwiej, gdybym był mieszkał w Galicyi zachodniej, gdzie istnieją już od szeregu lat wzorowe gospodarstwa rybne; tu jednak w Galicyi wschodniej nie miałem nikogo, ktoby mógł mi być pomocnym w urzeczywistnieniu moich zamiarów.

Ciągle szukałem kogoś, kto byłby mi mógł sprawę wyjaśnić, aż wreszcie podczas sejmu w r. 1896 zapytałem jednego z kolegów sejmo-

wych z zachodniej Galicyi. Ten wskazał mi pana Oskara Rudzińskiego z Osieka, jako znakomitego rybaka. Udałem się więc do niego pisemnie i mimo, że mu byłem zupełnie nieznany, zapowiedział mi swój przyjazd do Lubienia, za który zawsze będę mu wdzięczny.

Zbadawszy położenie na miejscu, oświadczył, że położenie nadaje się znakomicie, że Wereszyca służyć może do nawadniania dużego stawu, a strumyk, wypływający we wsi, będzie nawadniał pomniejsze stawki, zimochowy i t. d.

Teraz, mając już wskazaną drogę, znowu udałem się do prof. Bodaszewskiego i razem z nim wzięliśmy się do pracy. Posłałem go do Osieka, aby tam przypatrzył się istniejącym już stawom, sam zaś pojechałem, celem zapoznania się z rybnem gospodarstwem, do Trzeboni ks. Schwarzenberga, gdzie dzięki uprzejmości dyrektora Szusty (powagi w dziedzinie rybactwa) nauczyłem się bardzo wiele.

Powróciwszy, nie darmowaliśmy ani chwili; szło mi bowiem o to, aby w jak najkrótszym czasie gospodarstwo racyonalne w życie wprowadzić. Rozpoczęto zatem robotę w maju r. 1896, a z wiosną 1897 mogłem już staw zarybić.

Przy robotach ziemnych pracowało nieraz dziennie po 500 ludzi.

Teraz pozwolę sobie wyjaśnić, jakie to roboty przeprowadzono:

Jak wskazuje załączony rysunek, przepływała przez staw lubieński rzeka Wereszyca od Czerlan ku Komarnu i wpadała następnie do Dniestru. Szło więc w pierwszym rzędzie o to, aby staw odłączyć od Wereszycy, tak, iżby dowolnie można było wodą rozporządzać t. j. w razie potrzeby staw Wereszycą napełnić, lub na odwrót ze stawu wodę zupełnie wypuścić i staw osuszyć. W tym celu wykopano po obu stronach stawu dwa koryta oznaczone *a*, *b* i *c*, *d*, któremi woda Wereszycy płynie, nie dotykając stawu. Koryta powyższe mają 7 kilometrów długości i są oddzielone od stawu wałem, ażeby przy wysokiej wodzie woda z wezbranej rzeki nie dostała się do stawu.

Niemała była to praca kopać 7 klm. rzeki na terenie bagnistym, który przy kopaniu zaciąga się napowrót mułem, tak, iż w początkach nie widać prawie skutku wytężonej pracy.

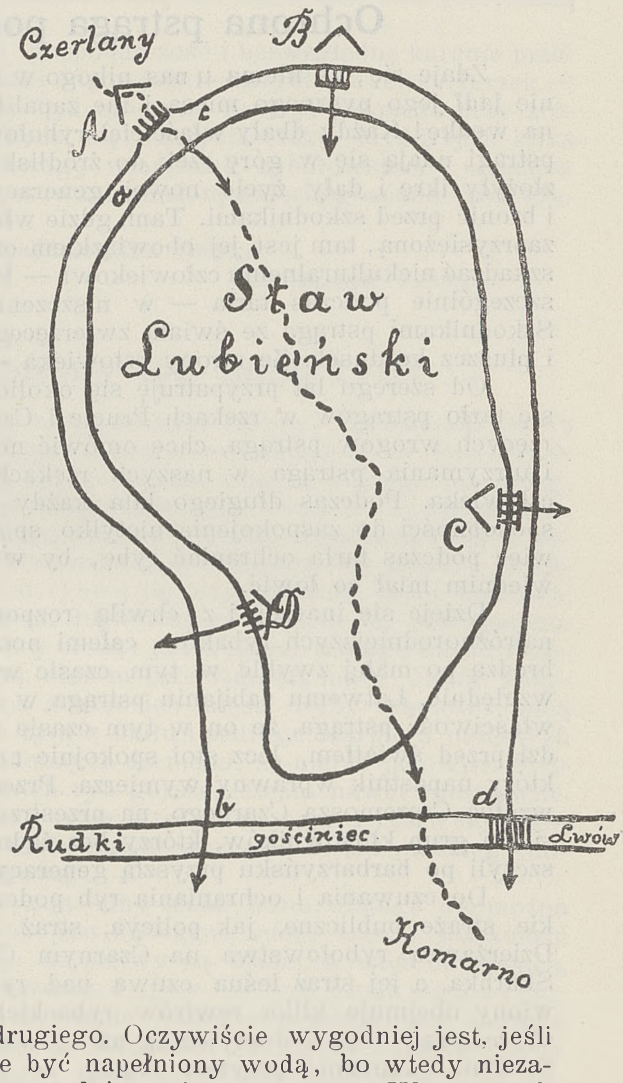
Nie mniejszą trudność sprawiało sypanie wałów. Nieraz zdawało się, że robota na ukończeniu, a tu po kilku dniach wał, n. p. metrowy, osiada o pół metra lub więcej i znowu należy go uzupełnić aż do chwili, kiedy nasyp stanie wreszcie na gruncie twardym, jak ił lub glina.

Odwróciwszy w powyższy sposób rzekę od stawu, sporządzono 2 szluzy wpustowe *A*, *B*, oraz 2 szluzy upustowe *C*, *D*. Szluzy te są betonowe, opatrzone żelaznemi kratami, aby ryby nie uciekły. Nadto przed każdą szluzą są t. zw. ostrogi, oznaczone /\, które służą na to, aby lody nie uderzały bezpośrednio na szluzy. Z wiosną zatem otwiera się szluzy *A*, *B*, napuszczając niemi wodę z Wereszycy do stawu, w jesieni zaś, przed łówką, zamyka się szluzy *A*, *B*, natomiast otwiera się szluzy *C*, *D*, któremi się wodę wypuszcza. Tak więc całą zimę zostaje staw bez wody i dno się wymraża.

W lecie niechętnie otwieram szluzy wpustowe, jeśli nie potrzeba dodać wody do stawu (zdarza się to przy wielkich upałach, kiedy wody w stawie ubywa). Dopływ świeżej wody pobudza bowiem ryby do podpływania przeciw wodzie, a gimnastyka ta nie przyczynia się do przybierania na wadze.

Ukończywszy najważniejszą część pracy t. j. regulacyę stawu dużego i Wereszycy, należało pomyśleć o mniejszych stawach, koniecznych do produkcyi narybku i kroczków. I tu sprawa nie była łatwa; obok

strumyka bowiem, który miał służyć do nawadniania stawków, leżały przeważnie grunta włościańskie, które należało nabyć, aby je przemienić na stawki. Nie będę wspominał o trudnościach, które zwalczać musiałem przy nabywaniu powyższych gruntów. Kto w drodze kupna lub zamiany nabywał potrzebne grunta włościańskie, ten wie, co to za mozolna praca. Ostatecznie udało się nabyć wszystkie przylegające grunta, w ilości około 100 morgów, i obecnie moje gospodarstwo rybne jest doskonale skomasowane, składa się bowiem z około 700 morgów w jednej, nieprzerwanej przestrzeni.



Nie robiłem w jednym roku wszystkich stawków, gdyż dopiero doświadczenie wskazuje, czy stawek należy pozostawić w tych rozmiarach, w jakich został wykopany, czy należy go zmniejszyć. Jeśli woda nie jest w stanie zalać całego stawu skutkiem bardzo pochyłego terenu, t. j. jeśli dno stawu u przypływu wody jest znacznie wyższe od dna przy ujściu, natenczas należy bezwarunkowo sypać wały środkiem stawu, dzieląc go w ten sposób na 2 lub więcej stawków, które woda całkowicie pokryje. Zyska się przytem to, że cała powierzchnia zostaje nawodnioną, a nadto niema za głębokich części, które, jako niedające się ogrzać promieniami słonecznymi w dolnych warstwach, nie sprzyjają przyrostowi młodych ryb.

Postępując w powyższy sposób, mam obecnie 15 stawów odrostowych, z których najmniejsze mają pół morga, największe 25 morgów. Stawki te zasila woda ze strumyka, bądźto każdy z osobna, bądź też przepływa z jednego do drugiego. Oczywiście wygodniej jest, jeśli każdy stawek dla siebie może być napełniony wodą, bo wtedy niezależnie od drugich może być nawodniony i spuszczony. W stawkach tych wyłapuje się ryby każdej jesieni. Kroczki służą do zarybienia dużego stawu z przyszłą wiosną i przenoszą się wraz z narybkiem do zimochowów, których jest 11. Są one 3 metry głębokie, zasilane przepływającą wodą ze strumyka. Z tych pięć większych służy dla kroczków i narybku, reszta przeznaczona na ryby kupieckie. (Zazwyczaj w 2 zimochowach przechowuje się kroczki, w 3 narybek).

Stawków tarliskowych posiadam 4 i do nich puszczam z wiosną, kiedy ciepła pora nastaje, do każdego po 3 sztuki tarlaków t. j. jednego ikrzaka i 2 mleczaki. Zarybianie stawów następuje na podstawie najdokładniejszego zestawienia przyrostu każdego stawu z 10 lat, uwzględniając rok, który dał największy przyrost.

Adolf Brunicki.

Ochrona pstrąga podczas tarła.

Zdaje się, że niema u nas nikogo w kraju, ktoby nie znał pstrąga, nie jadł jego pysznego mięsa i nie zapalił się do sportu — łowienia go na wędkę! Każdy dbały właściciel rybołowstwa w obecnej porze, kiedy pstrągi udają się w górę rzek do żródlisk potoków, ażeby się wytarły, złożyły ikrę i dały życie nowej generacyi, — stara się je ochraniać i bronić przed szkodnikami. Tam, gdzie właściciel rybołowstwa ma straż zaprzysiężoną, tam jest jej obowiązkiem czuwać, tępić szkodniki i przeszkadzać niekulturalnemu człowiekowi — który zawsze dybie na pstrąga, szczególnie podczas tarła — w niszczeniu go w czasie ochronnym. Szkodnikami pstrąga ze świata zwierzęcego są: wydra, szczur wodny i pluszcz kordusek. Ze strony człowieka — kłusownik!

Od szeregu lat przypatruję się okolicznościom, w jakich odbywa się tarło pstrągów w rzekach Prucie i Czeremoszach. Pomijając zwierzęcych wrogów pstrąga, chcę omówić niebezpieczeństwo dla rozwoju i utrzymania pstrąga w naszych rzekach, płynące z niekulturalności człowieka. Podczas długiego lata każdy łowiący pstrągi miał dosyć sposobności do zaspokojenia nietylko sportu, ale i apetytu, powinien więc podczas tarła ochraniać rybę, by w przyszłości w czasie odpowiednim miał co łowić.

Dzieje się inaczej i z chwilą rozpoczęcia się tarła całe szeregi najróżnorodniejszych rybaków, całemi nocami z zapalonemi łuczywami, brodzą po małej zwykle w tym czasie wodzie, zabijając pstrąga bezwzględnie. Łatwemu zabijaniu pstrąga w nocy przy łuczywie służy ta właściwość pstrąga, że on w tym czasie ciężki, brzemienny, nie uchodzi przed światłem, lecz stoi spokojnie na dnie rzeki i czeka na cios, który napastnik wprawny wymierza. Przed kilku dniami jechałem nocą wzdłuż Czeremosza Czarnego, na przestrzeni 37 klm. spotkałem takich siedm grup kłusowników, którzy bez żadnej obawy, że źle czynią, niszczyli po barbarzyńsku przyszłą generacyę.

Do czuwania i ochraniania ryb podczas tarła powołane są wszystkie straże publiczne, jak policya, straż leśna i polna, żandarmerya. Dzierżawcą rybołowstwa na Czarnym Czeremoszu jest fundacya hr. Skarbka, a jej straż leśna czuwa nad rybołowstwem. Teren dzierżawiony obejmuje kilka rewirów rybackich, ciągnących się od źródeł Czeremosza wraz z dopływami, aż do wsi Krzyworównia, na długości 66 klm. Nadmienić przytem muszę, że przestrzeń 33 klm. od źródeł Czeremosza ciągnie się przez dobra większej własności skarbu państwa, hr. Baworowskiego i fundacyi hr. Skarbka i powinna dawać zupełną pewność, że tam ryba spokojnie złoży ikrę i da początek życia potomstwu, które ochraniane da ludności pożytek.

Tymczasem w czasie tym wszyscy kłusownicy ciągną do źródeł rzek i potoków z przyborami do zabijania pstrąga — polują na niego i masami zabijają. I nikt z powołanych organów nie przeszkadza temu masowemu tępieniu pstrąga podczas tarła — owszem straż lasowa

powołana do ochrony, sama dzień w dzień urządza polowania na pstrąga z łuczywem — nie bacząc na czas ochrony i dając gorszący i zachęcający przykład szczególnie dla robotników lasowych. Ponieważ nie jest wykluczonem, że tu i ówdzie przełożeni tej straży wiedzą o tem, jakie barbarzyństwo popełnia straż, i że wskutek tego jest czynnikiem demoralizującym, a nie ochraniającym, pożądaną rzeczą będzie, gdy starostwa przypomną i polecą żandarmeryi zwrócić baczną uwagę przy tarle pstrąga na zachowanie się straży, przeznaczonej do czuwania nad przepisaną ustawą ochronną pstrąga.

Tylko świadomość celu, gospodarczość i bezwzględne karanie przestępców może wprowadzić ład i odpowiednie zarybienie naszych rzek — a szczególną opieką powinny być otoczone rewiry, położone przy źródliskach, skąd narybek rozchodzi się i zarybia rzekę. Myśli tych kilka napisałem, ażeby zwrócić uwagę właścicieli rybołowstwa i organów rządowych, powołanych do czuwania nad tą gałęzią gospodarstwa krajowego.

W Burkucie, dnia 14. października 1909 r.

Mieczysław Lewicki.

Dlaczego jadamy tak mało ryb?

Już przed dwustu laty wypowiedział słynny, holenderski lekarz Leevenhoek: „Co się tyczy mojej osoby, doświadczyłem, iż mnie, jeżeli byłem słaby, gotowana ryba bardzo dobrze służyła. Dlatego też sądzę, że wogóle potrawy rybne są daleko zdrowsze, aniżeli zwykłe mięsne, szczególnie dla osób nieużywających wiele ruchu, ponieważ ryby w żołądku i kiszkach łatwiej można rozdrobnić i strawić, niż mięso“. Oczywiście dużo zależy od gatunku ryby i jej przyrządzenia. Ryby łuskowe, ze swem delikatnie włóknistem, łupkowatem mięsem są powszechnie strawniejsze, niż ryby z gładką błoną, jak węgorz, którego mięso zagotowuje się na grubowłóknistą, śluzem przeciągniętą masę. Także pożywienie ryb wpływa wielce na dobroć ich mięsa. Ryby drapieżne mają lepsze mięso aniżeli te, które żyją z mułu i padliny. Karpie z mulistych wód, które dostają narośli podobnych do mchu, są nieraz jadowite. Podczas tarła jest mięso wszystkich ryb gorsze, często nawet niestrawne. Jajka (ikra) szczupaka i brzany mają wtedy (w maju i czerwcu) szkodzić zdrowiu, a ikra brzany może nawet wywołać ciężki przebieg chorobowy t. zw. „cholerę brzanową“.

Wątroby ryb morskich mają silny smak tranu, dlatego nie można ich spożywać. Jeżeli łupacz nie jest świeżym, może bardzo zaszkodzić zdrowiu; skoro spostrzeżemy, że pletwy są blade, a woń odrażająca, należy rybę bezwzględnie wyrzucić. Łupacz bez tych oznak stanowi zresztą tanie i bardzo zdrowe pożywienie. Sztokfisz (wątłusz) jest potrawą dla zdrowych, lecz nie dla słabych żołądków. Nie należy kupować nigdy sztokfisza moczonego w wodzie, gdyż przez moczenie w wodzie wapiennej tracą nawet nadgnite sztuki swoją zdradziecką woń. Śledzie nie powinny być wysuszone lub skurczone, jak mumie żółto-brunatnej barwy, gdyż w tym stanie są niezdrowymi i mogą nawet zawierać truciznę rybią, która w swem działaniu przewyższa jeszcze niebezpieczny jad kiełbasiany. Bydlinki (piklingi) i płastugi flonderki, zanim dojdą do drobnej sprzedaży, przechodzą przez wiele rąk, dlatego przed spożyciem należy je najskrupulatniej oczyścić. Niestrawne, tłuste szprotki wymagają zdrowego żołądka. Wogóle dla słabego żołądka są niebezpiecznemi

wszelkie wędzone lub marynowane ryby, jak: śledzie zwijane, zwykłe śledzie, minogi, sardynki, szprotki. Natomiast kawior jest łatwostrawnym i ma nadzwyczaj wielkie znaczenie w odżywianiu — im bardziej jest gruboziarnistym, rzadkim (nieśluzowatym), świeżym i mało solonym, tem większą jest jego dyetetyczna wartość. Zanadto solony kawior drażni błony śluzowe żołądka. Dobry kawior okazuje się zawsze jako podniecający i cenny środek konsumcyjny i odżywczy, który mogą znieść dobrze zazwyczaj wszyscy cierpiący na żołądek.

Wielki wpływ na strawność i smak ryb ma ich przyrządzenie. Wogóle łatwiej można strawić gotowane, niż smażone. Jak sztuka mięsa, tak też ryba może być soczystą i posilną, sos natomiast pozostać bezsilnym, i odwrotnie, w miarę tego, czy rybę wkładamy do zimnej lub zaraz do wrzącej wody — w tym ostatnim wypadku ścina się zaraz zewnętrzna strona w rodzaju powłoki, która przytrzymuje soczystość i posilność. Do wody można dodać nieco soli i soku cytrynowego, lecz nigdy cebuli, pieprzu ani liści bobkowych, gdyż przezto traci ryba swój delikatny, wyborny smak. W ten sposób przyrządzone ryby, szczególnie łosoś, pstrąg, lipień, tworzą zarówno smaczną, jak łatwostrawną potrawę, dającą się szybko i bez trudu zagotować, która powinnaby się daleko częściej okazywać na stole zarówno osób zdrowych, jak chorych i powracających do zdrowia. Świeży łosoś jest to poprostu „pieczeń cielęca wód.“ Trudniej strawnemi, lecz dla zdrowych wcale jeszcze znośnemi, stają się ryby przez dodanie tak ulubionego „sosu holenderskiego“, który jednak wpływa nieco na delikatny smak ryby. Do tego, jak również do smażenia, nadają się ryby z niecałkiem delikatną wonią, mianowicie: brzana, karp, lin, okoń, płotka, podeszwnica.

Przy każdym rodzaju przyrządzenia muszą być ryby koniecznie dobrze przegotowane, ponieważ mają w sobie nadzwyczaj wiele glist we wnętrznościach. Ryba niezupełnie dobrze przegotowana może sprowadzić niemiłe pod tym względem następstwo, dlatego jest rzeczą wskazaną usunąć z wszelkich ryb, nawet najdrobniejszych, wnętrzności, gdyż właśnie w przewodzie jelit gnieździ się najwięcej pasorzytów.

Wogóle potrawy rybne nie są jeszcze dostatecznie uznane — także na stole średnich klas powinny się ryby morskie i rzeczne daleko częściej ukazywać. Jakkolwiek mięso z ryb posiada większą zawartość wody, to jednak ilość substancyj azotowych w przybliżeniu jest jednakową, jak w mięsie ssawców. Waga ości i łusek jest zazwyczaj w porównaniu do mięsa znacznie mniejszą, niż waga kości zwierząt przeżuwających, dlatego też „waga szlachtuzowa“ przedstawia się u ryb, szczególnie wielkich, znacznie korzystniej. Młode, nietłuste ryby, poprostu odgotowane i lekko kwaskowate, nadają się znakomicie jako potrawy dla gorączkujących, niemniej dla osób otyłych, skłonnych do paraliżu lub cierpiących na przewlekłe zatkanie. Wogóle należałoby znacznie częściej podawać potrawy rybne zamiast mizernych wodzianek i zupek dla chorych. W dziele swojem p. t.: „Gesundheitslehre“, odznaczonem nagrodą, pisze Dr Höber: „Dla dzieci, powracających do zdrowia lub osób z osłabionem trawieniem niema istotnie pożywniejszej, strawniejszej, smaczniejszej potrawy nad mięso ryb morskich, skarpów, turbotów i podeszwnic“. Ryby morskie sprzedają w handlu zabite, natomiast ryby wód słodkich chętnie kupuje się żywe. Od dłuższego czasu uśnięte ryby rozpoznać można po ciemnych, szaro-czerwonych lub żółtych skrzelach, zapadniętych oczach i zwiędłem mięsie. Przy zabijaniu ryb należy unikać wszelkiego niepotrzebnego dręczenia. Że ryba ma być łuszczoną na żywem ciele, ażeby dobrze smakowała, jest bajką,

pochodzącą z barbarzyńskich wieków. Rybę należy odurzyć silnem uderzeniem w głowę, przyczem przytrzymujemy ją lewą ręką. Po tem uderzeniu trzeba zrobić głębokie cięcie w kark, tuż poniżej głowy, które rybę natychmiast zabija. *H. M.*

W obronie żaby wodnej.

Wobec ogromnej ilości i znacznego rozszerzenia, niemniej wobec swej znanej żarłoczności, ma żaba wodna *(Rana esculenta L., Wasserfrosch)* także pod względem gospodarczo-społecznym pewne znaczenie, mianowicie jej wrzekoma szkodliwość dla rybactwa była już często powodem ostrych sporów zarówno w kołach uczonych, jak gospodarzy stawowych, jednak bez stanowczego w tym względzie, wyjaśniającego wyniku, głównie z tej przyczyny, że dotychczas brak jeszcze ścisłych badań i planowo przeprowadzonych poszukiwań. A przecież tę niezawodnie ważną kwestyę mogłyby właśnie liczne, istniejące już stacye biologiczne łatwo rozstrzygnąć, gdyż jej rozwiązaniu nie stoją na przeszkodzie szczególne trudności, ale rzecz sama wprost nasuwa się myślącemu badaczowi. Przyrodnik Diessner przedstawia żabę wodną nietylko jako najzawziętszego współzawodnika w pożywieniu ryb użytkowych, lecz także jako uwagi godnego, bezpośredniego tępiciela małych rybek i dlatego przemawia bardzo usilnie za jej niszczeniem. Odwrotnie zaś Vogel przyznaje tylko, że żaba wodna przy sposobności pożera osłabiony i chorowity narybek, w ogólności jednak tępi właśnie jego nieprzyjaciół ze świata owadów, dlatego też jest pożyteczną i zasługuje usilnie na ochronę. Niedawno dopiero przyrodnik Haempel zbadał dokładnie 250 żołądków żab wodnych i znalazł, że w samej rzeczy ich zawartość składała się przeważnie z drapieżnych owadów, których hodowcy ryb tak bardzo się obawiają — i tak zliczył: 66 pływaków żółtobrzeżków i ich żarłocznych gąsienic, 42 grzbietopławów pluskolców, 10 niedźwiadków wodnych, 2 płoszczyce, 52 żyrytw, również wiele gąsienic ważek. Wprawdzie znalazły się także zwierzątka służące do pożywienia ryb, a mianowicie różne błonko-skrzydłe i dwuskrzydłe, rzadziej wodniki i chrząszcze, zaś w siedmiu wypadkach także narybek karpia, 12 sztuk, od $1\frac{1}{2}$ do 3 cm. długości. Inny badacz znalazł w żołądku żaby wodnej także pięć pstrążąt tęczowych, 6—7 cm. długich, przyczem jednak rozchodziło się zapewne tylko o wielki typ Ridibunda. W każdym razie okazała się szkoda, zrządzona przez dorosłe żaby wodne, stanowczo mniejszą, aniżeli ich pożytek, który jeszcze przezto doznaje znacznego pomnożenia, że owe żaby często pożerają swoje własne głowacze. Głowacze są stanowczo dla rybactwa szkodliwe, gdyż poczęści bardzo znacznie uszczuplają pożywienie narybkowi, pożerając mu wodorosty i małe skorupiaki, z drugiej zaś strony masami niszczą drobny narybek w okresie torebki żółtkowej, jeżeli go gdzie napotkają. Ze stanowiska więc hodowców ryb wychodząc, należy głowacze stanowczo wytępiać, co można łatwo uskutecznić, wpuszczając do stawu kilka okoni, których ofiarą, co prawda, padnie niejeden karpik. Najlepszym jednak środkiem jest wprowadzenie do spuszczonego stawu kaczek domowych, które, uważając tłuste głowacze jako wielce pożądane łakocie, w bardzo krótkim czasie gruntownie je uprzątną. Także pokrewna żabie wodnej żaba trawna *(Grasfrosch)* nie przedstawia żadnej szkodliwości dla hodowców ryb, ponieważ swojej zdobyczy nigdy pod wodą nie szuka.

Uczony nasz przyrodnik, prof. M. Nowicki, wyraża się o żabie wodnej z pewnem zastrzeżeniem, że tępieniem owadów staje się użyteczną, pożeraniem zaś rybiej ikry sprawia nieco szkody. Na podstawie opowiadania naocznych świadków przytacza wprawdzie Brehm kilka przypadków, że w czasie parzenia się napadają żaby wodne ryby, szczególnie ospale pływające karpie, i zaciskając im w ślepej namiętności doły oczne lub otwory skrzel, przyprawiają je o ciężkie kalectwo lub śmierć. Mogą to być chyba tylko wyjątkowe wypadki, co też sam Brehm po części przyznaje. W każdym razie poruszona przez nas rzecz obrony żaby wodnej wymaga głębszego i dokładniejszego zbadania, które może być najłatwiej przeprowadzone przez interesowanych w tym względzie właścicieli lub dzierżawców stawów rybnych. Jeżeli istotnie głowacze są szkodnikami gospodarstwa stawowego, należy głowacze, a nie pożyteczne z wielu względów żaby wodne, stanowczo wytępiać, co łatwo można uskutecznić, skoro skrzek bardzo licznie rozmnażających się, jak wiadomo, żab wodnych, wyłowiony ze stawów rybnych i rozrzucony na brzegu, w krótkim czasie marnie ginie.

H. M.

O karmieniu pstrąga w pierwszych dniach życia[1]).

Różne są zdania wśród hodowców ryb pod tym względem, kiedy należy zacząć podawanie pokarmu młodemu narybkowi pstrąga. Wychodząc z założenia, że pęcherzyk żółtkowy zawiera w sobie wszystkie materyały odżywcze, potrzebne do rozwoju, tak, że młode rybki nie potrzebują już z zewnątrz żadnego pokarmu, rozpoczynają zwykle hodowcy karmienie narybku wtenczas, gdy ten utraci zupełnie pęcherzyk żółtkowy, niektórzy nawet dwa lub trzy tygodnie później, ale są także tacy, którzy już wcześniej zaczynają podawać pokarm, gdy narybek ma jeszcze wyraźne ślady pęcherzyka żółtkowego.

Aby ustalić najwłaściwszy czas, w którym podawanie pokarmu rozpocząć należy, przeprowadziła rybacka Stacya doświadczalna w Monachium szereg badań i doświadczeń, które miały wykazać, kiedy młody narybek ma przewód pokarmowy już tak rozwinięty, że może do niego dostać się pokarm z zewnątrz, kiedy pojawiają się w nim soki do trawienia potrzebne, kiedy narybek zaczyna sam pokarmu szukać i chwytać go, a wreszcie, jak on zachowuje się w warunkach naturalnych.

I.

Narybek otrzymała Stacya doświadczalna z krajowego Towarzystwa rybackiego bawarskiego na drugi dzień po jego wylęgnięciu się i zaraz umieszczono go w dwóch zacienionych zbiornikach wody, którą ciągle silnym dopływem odświeżano i utrzymywano stale w temperaturze 8—9° C.

Z początku leżał narybek na boku z powodu wielkiego pęcherzyka żółtkowego i tylko światłem podrażniony podrzucał się niedołężnie w tę lub ową stronę. Dopiero po 19 dniach zaczęły najpierw niektóre rybki, potem coraz liczniejsze, a w kilka dni później wszystkie, trzymać się prosto i poruszać się swobodniej. Podnosiły się rybki przy pomocy płetw piersiowych, silnych już na tyle, że mogły utrzymać w równowadze ciało, spierające się całym ciężarem o dno spodnią stroną

---

[1]) Na podstawie artykułu w Allgemeine Fischereizeitung 1906: Zur Biologie der Forellenbrut.

pęcherzyka żółtkowego, który zmalał tymczasem o trzecią część pierwotnej objętości.

Badania anatomiczne, jakie na tych rybkach przeprowadzono, stwierdziły, że całkiem młody, bo dopiero co wylęgły narybek, ma już wykształcony przewód pokarmowy, opatrzony przednim i tylnym otworem. O tem, że jelito jest drożne, przekonać się można łatwo przez wstrzyknięcie do jednego otworu jakiegokolwiek barwika, n. p. błękitu berlińskiego, który drugim otworem wydostaje się na zewnątrz. Błędnem jest zatem mniemanie, że treść pęcherzyka żółtkowego zatyka jelito i czyni je zupełnie niedrożnem, tak, że młode rybki żadnego pokarmu z zewnątrz pobierać nie mogą dopóty, dopóki nie utracą pęcherzyka żółtkowego. Pomiędzy jelitem a wnętrzem pęcherzyka żółtkowego niema żadnego przewodu u ryb kostnoszkieletowych, takich, jak pstrąg, a treść pęcherzyka dostaje się do ciała nie przez jelito, lecz za pośrednictwem naczyń krwionośnych, które gęstą siecią ten pęcherzyk oplatają i pobrany tu pokarm rozprowadzają po całym organiźmie.

Z jelita da się już w kilka dni po wylęgnięciu się narybku wycisnąć tylnym otworem żółtozielonawa treść, a barwa ta świadczy o wytwarzaniu się żółci w wątrobie. Po otwarciu jamy brzusznej można usunąć pęcherzyk żółtkowy i zobaczyć wątrobę, a na niej woreczek, który już u 15-dniowego narybku jest pełny żółci. Rozwinięta błona śluzowa żołądka pozwala się domyślać, że także soki żołądkowe już się wytwarzają, tak, że trawienie, choćby jeszcze niezupełne i powolne, może się już odbywać. Przyczyna tego, że młode rybki w pierwszych dniach życia nie używają jeszcze przewodu pokarmowego, leży nie w budowie jelita, lecz w tej okoliczności, że narybek skutkiem niedołęstwa, wywołanego wielkim pęcherzykiem żółtkowym, pokarmu z zewnątrz zdobyć nie potrafi, a wogóle mało go jeszcze potrzebuje, tak, że ta ilość, jakiej dostarcza pęcherzyk żółtkowy, wystarcza mu do życia.

Po stwierdzeniu, że pstrągi już w 21-ym dniu życia zdolne są do pobierania i trawienia pokarmu z zewnątrz, zaczęto podawać narybkowi w jednym zbiorniku małe skorupiaki i rozdrobnioną śledzionę, rybki zaś w drugim zbiorniku pozostawiono bez pokarmu dla porównania.

W tych dniach, kiedy narybek trzymał się jeszcze spokojnie na dnie zbiornika, przygotowywano mu śledzionę w ten sposób, że kawałek jej posiekano i przeciskano przez płótno do osobnego naczynia z wodą, do której dostawały się tylko ciałka krwi i bardzo drobniutkie cząsteczki tkanki. Większe kawałeczki, które się przez płótno przedostały, opadały na dno i pozostawały w naczyniu po ostrożnem zlaniu czerwonego płynu do zbiornika z rybkami. Później, kiedy rybki już raźniej się poruszały, rozcierano śledzionę tylko w palcach i taką podawano. Przeciskanie śledziony przez płócienny woreczek ma tę zaletę, że dostają się do zbiornika tylko drobne kłaczki, które niezużyte wypływają z prądem wody, przy rozcieraniu zaś pozostają zawsze cząstki większe, które mogą uledz gniciu i zanieczyścić wodę.

Mimo wielkiej staranności około utrzymania wody w czystości zapadły niektóre rybki na chorobę wymoczkową [1]) (chilodoniasis), wywołaną tem, że drobniutkie wymoczki z rodzaju Chilodon osiadły w wielkiej ilości pod ich wieczkami skrzelowemi, wywołały wydzielanie się śluzu, do którego czepiały się cząsteczki śledziony i utworzyły żyzne podłoże dla rozwijających się grzybów. Tak opadnięte niektóre rybki ginęły z otwartym pyszczkiem, widocznie skutkiem uduszenia, bo

---

[1]) Okólnik rybacki z r. 1907, str. 174.

nitki grzybowe wraz z śluzem zatkały im zupełnie szpary skrzelowe i nie dozwalały na oddychanie. Aby resztę rybek uratować, przeniesiono je do 2·5% rozczynu wodnego soli kuchennej na pół godziny, a zbiornik oczyszczono środkami odkażającymi. Rybki przetrzymały kąpiel słoną bardzo dobrze. zginęła tylko jedna, u której choroba już daleko postąpiła, inne zaś zostały uratowane.

Chcąc się przekonać, czy rybki korzystają z podawanego pokarmu, nie wystarczy tylko robić spostrzeżenia zewnętrznie, bo tu łatwo o złudzenia. Młody narybek porusza się zwykle susami ku przodowi i wykonywa ruchy pyszczkiem, jak przy chwytaniu zdobyczy, ale czy czyni to z głodu, czy, jak niektórzy twierdzą, z potrzeby ruchu, na to pytanie nie da się z całą ścisłością odpowiedzieć. Pewne wyniki, czy rybki pokarm pobierają, czy nie, mogą dać tylko badania zawartości ich jelit. Otóż we wszystkich rybkach, mających 26 dni życia, stwierdzono w jelitach czerwone ciałka krwi, pochodzące niewątpliwie z podawanej śledziony, a u niektórych także resztki zjedzonych skorupiaków, tak, że rybki w tym wieku, mające 22—23 mm. długości, jeszcze z wyraźnym pęcherzykiem żółtkowym, trzeba uznać za zdolne do pobierania pokarmu i potrzebujące go. Ponieważ narybek w temperaturze niższej rozwija się wolniej, a w wyższej szybciej, przy obliczaniu zatem stopnia rozwoju narybku trzeba uwzględniać iloczyn z liczby dni i temperatury wody. Iloczyn ten w omawianem doświadczeniu wynosił $26 \times 8{\cdot}5 = 221$ i ta liczba może być wskazówką, kiedy młodemu narybkowi można już podawać pokarm z zewnątrz.

Hodowcy niewiele jednak zależy na tem, kiedy młode rybki mogą już pobierać pokarm, lecz na tem, czy wczesne karmienie narybku przynosi jaki pożytek, czy nie.

Trudno jest wyszukać cechy zewnętrzne, po których możnaby poznać, czy narybek karmiony ma się lepiej, niż gdyby nie był karmiony. Zwyczajnie narybek słabo odżywiony ma wielką głowę, odznaczającą się wyraźnie od reszty ciała, cecha ta jednak występuje dopiero u narybku długi czas głodzonego już po utracie pęcherzyka żółtkowego, na wcześniejszych stopniach rozwoju cecha ta nie uwydatnia się. Porównując jednak narybek karmiony i niekarmiony tego samego wylęgu, można zauważyć, że rybki niekarmione są przy tej samej długości chudsze i smuklejsze, karmione zaś grubsze i silniejsze. Badania narządów wewnętrznych wykazały u narybku karmionego silniejszy rozwój wątroby i jelita, na którem widać płatki tłuszczowe, jakich u narybku niekarmionego niema zupełnie.

Najwyraźniej jednak lepsze lub gorsze odżywianie odbija się na silniejszym lub słabszym rozwoju pęcherza pławnego. Już u narybku dopiero co wylęgłego widać na grzbietowej stronie przełyku mały, woreczkowaty wyrostek, który z czasem wsuwa się między jelito i nerkę ku tyłowi, rozszerza się, wypełnia gazami i przybiera kształt pęcherza pławnego. U narybku karmionego pęcherz ten jest dłuższy i grubszy skutkiem silniejszego wypełnienia gazami, podczas gdy u niekarmionego jest on o wiele mniejszy i prawie bez gazów wewnątrz, co łatwo można stwierdzić po ostrożnem otwarciu jamy brzusznej.

Po 58 dniach hodowli wpuszczono narybek niekarmiony do zbiornika z narybkiem karmionym i podawano im wspólnie pokarm, przyrządzony ze śledziony. Różnica w wielkości i kształcie obu rodzajów narybku była tak wyraźna, że łatwo je było na pierwszy rzut oka odróżnić. W 90-ym dniu życia rybki wcześniej karmione miały 27—28 mm. długości, te zaś, których dłuższy czas nie karmiono, tylko 22—24 mm.

Kiedy znowu przyszła na rybki choroba wymoczkowa, padały jej ofiarą głównie okazy przedtem niekarmione, widoczne zatem, że ich odporność przeciw chorobom jest również o wiele mniejsza, niż narybku, który wcześnie karmić zaczęto.

II.

Najlepszą wskazówkę, kiedy należy rozpoczynać podawanie pokarmu młodemu narybkowi, mogłoby dać badanie zachowania się narybku w warunkach naturalnych. Wiadomo, że pstrąg zagrzebuje ikrę w żwir na dnie potoków górskich, a ponieważ przytem poodwraca ściemniałe wierzchem kamyczki dolną, jaśniejszą stroną do góry, przeto miejsca takie odróżniają się od reszty dna i nieraz już je spostrzegano i znajdowano w nich ikrę. W jakim rozwoju opuszcza jednak narybek te naturalne łożyska, czy wnet po wylęgnięciu się, czy jeszcze z resztką pęcherzyka żółtkowego, czy dopiero po jego utracie, to trudno wybadać. Przypuszczać należy, że narybek wydostaje się ze żwiru wtenczas, kiedy poczuje potrzebę pokarmu.

Aby tę chwilę oznaczyć, urządzono sztuczne łożysko. Nasypano na dno zbiornika z wodą na 25 cm. grubą warstwę dobrze wymytego żwiru i zagrzebano w nim ostrożnie 300 ziarn ikry. Wodę dopuszczano od spodu pod żwir, a wypuszczano górą, tak, że ikra miała dostateczną ilość ciągle świeżej wody o temperaturze około 8·5^0 C., a cały zbiornik utrzymywano w ciemnem miejscu. Chcąc się prędzej doczekać wylęgnięcia się narybku, użyto do doświadczenia ikry, z której już niezadługo miał się narybek wykłuć, a część jej dla porównania umieszczono w skrzynce wylęgowej.

Po 10 dniach wylęgły się rybki w skrzynce i rozwijały się dobrze. Kiedy po następnych 30 dniach miały te rybki tylko ślady pęcherzyka żółtkowego, a w sztucznem łożysku nie było widać żadnego życia, wyłoniło się przypuszczenie, że ikra zmarniała skutkiem spleśnienia lub innych pasorzytów. Zaczęto zatem usuwać ostrożnie żwir z jednej strony zbiornika, ale wnet zobaczono kilka małych pstrążków, które wypłoszone szukały w żwirze nowego miejsca, gdzieby się ukryć mogły. Zaprzestano zatem dalszego wyjmowania żwiru, a złowione trzy rybki porównano z temi, które się wylęgły w skrzynce. Okazało się, że rybki w skrzynce wylęgowej utraciły już zupełnie pęcherzyk żółtkowy i miały ciemną barwę skutkiem światła, które do nich dochodziło, te zaś ze sztucznego łożyska były o wiele jaśniejsze, miały jeszcze wyraźne ślady pęcherzyka żółtkowego, wyglądały silniej i były o wiele żwawsze; wpuszczone na nowo do zbiornika schowały się szybko do żwiru.

Po kilku dniach zauważono nad żwirem kilka rybek swobodnie pływających i łapiących bańki powietrza, które się przez żwir wydobywały. Po lekkiem uderzeniu w zbiornik spłoszyły się i schowały szybko do żwiru, po chwili jednak wypłynęły znowu i polowały dalej za bańkami powietrza. Kiedy uderzenia kilka razy powtarzano, przyzwyczaiły się rybki do tego i przestały się niepokoić. Przez szklane szyby zbiornika można było zauważyć wewnątrz żwiru inne rybki, które całemi godzinami stały zupełnie spokojnie oparte o szybę, potem przedostawały się na inne wolne miejsca lub cofały się głębiej w żwir.

W dwa dni później już więcej rybek pływało swobodnie w wodzie nad żwirem, a znaczną ich liczbę widać było ze wszystkich stron między kamykami. Powoli coraz większa liczba rybek przeciskała się przez żwir ku górze, przyczem musiały wędrować między kamykami niekiedy po kilkadziesiąt centymetrów. Kiedy wpuszczono do wody

pewną ilość rozwielitek, rybki zaprzestały odrazu polowania na bańki powietrza, zwróciły się do skorupiaczków i chwytały je z wielką zręcznością.

Po 47 dniach hodowli usunięto powoli żwir i policzono narybek. Zdrowych zupełnie okazów naliczono 291, jedna rybka była ułomna, 6 ziarn ikry znaleziono spleśniałych, a dwóch sztuk nie odszukano; na 300 ziarn ikry zmarniało zatem tylko 3% przy rozwoju w tego rodzaju sztucznem łożysku.

Rybki tu wychowane były o wiele silniejsze, niż utrzymywane w skrzynce wylęgowej, a przyczyny tego zjawiska łatwo się domyśleć. W skrzynce wylęgowej nie mają rybki w czasie rozwoju należytego spokoju, lecz często narażone są na wstrząśnienia i na podrażnienia światłem.

Wiadomo, że światło dzienne przyspiesza rozwój ikry i komu zależy na szybkiem uzyskaniu narybku, ten odsłania skrzynki wylęgowe w ostatnim okresie rozwoju ikry. Jest to najlepszym dowodem, że światło, nawet słabe, jakie panuje w wylęgarniach, drażni rybki, już w ikrze. Oświetlony narybek tłoczy się w ciemne kąty, przyczem zużywa wiele siły, co odbija się niekorzystnie na jego wzroście, odżywieniu i odporności.

W sztucznem łożysku, a tem bardziej w łożysku naturalnem, niema tych przeszkód i zarodek może się swobodnie rozwijać w zupełnym spokoju i w ciemności. Narybek nie zużywa siły na uciekanie do miejsc ciemnych, nie niepokoi się skutkiem wstrząśnień, lecz spoczywa spokojnie między kamieniami i może poruszać się tylko w bardzo ciasnych granicach. Cała zatem ilość pokarmu, jaką dostarcza pęcherzyk żółtkowy, idzie tylko na wzrost ciała aż do czasu, kiedy narybek poczuje w sobie dosyć siły, aby powoli, z odpoczynkami, w wolnych miejscach między coraz to innymi kamykami, wydostać się ze swego ukrycia i polować za zdobyczą. Część pęcherzyka żółtkowego wynosi jeszcze narybek do wolno płynącej wody i ta mu wystarcza aż do chwili, gdy znajdzie sobie odpowiednie miejsce, w którem może mieć dostateczną ilość pokarmu do dalszego rozwoju.

Te badania tłumaczą nam, dlaczego w skrzynkach wylęgowych rybki szybciej tracą pęcherzyki żółtkowe mimo, że prędzej nie rosną, i dlaczego wcześniej należy im podawać pokarm z zewnątrz, jeśli mają być tak silne, jak w warunkach naturalnych.

Z doświadczeń tych można wyciągnąć pewne praktyczne wskazówki dla sztucznej hodowli narybku. Badania anatomiczne i fizyologiczne wykazały, że narybek zaraz po wylęgnięciu się jest zdolny do pobierania pokarmu i już w 22-im dniu życia sam jeść zaczyna. Od tego czasu, kiedy narybek z bocznego położenia przejdzie w położenie pionowe, można już podawać mu pokarm. Takie wczesne karmienie wpływa korzystnie na wzrost narybku i na jego odporność na szkodliwe wpływy zewnętrzne. Pamiętać jednak należy, że pokarm nieożywiony wnet ulega zepsuciu, jeśli nie zostanie zużyty, trzeba zatem podawać go w małych dawkach, aby go nic nie pozostawało. Karmienie przeciskaną przez płótno śledzioną jest właśnie z tego względu polecenia godne, że nie daje prawie żadnych pozostałości, a drobny osad zabiera przepływający prąd wody.

Przekonano się dalej, że narybek rozwija się najlepiej w zupełnym spokoju, wystrzegać się zatem należy wszelkich wstrząsań skrzynką wylęgową i unikać silnego i szybkiego oświetlenia narybku, aby go nie zmuszać do ruchów, które niepotrzebnie zużywają materyały zapasowe. Pęcherzyk żółtkowy wystarcza na wszelkie potrzeby życiowe tylko w warunkach naturalnych, a ponieważ skrzynka wylęgowa takich

nigdy dać nie może, musi przeto narybek pobierać pokarm z zewnątrz o wiele wcześniej, niż w warunkach naturalnych, a zatem jeszcze przed utratą pęcherzyka żółtkowego. *Jan Śnieżek.*

Literatura.

Mitteilungen der Fachberichterstatter des k. k. Ackerbauministeriums zawierają następujące artykuły: W nrze 15: Projekt angielskiej ustawy o obrocie mlekiem — Small holdings Act i jego dotychczasowe powodzenie. Ustawa ta o małych posiadłościach w Anglii ma za zadanie ułatwienie robotnikom i rolnikom osiedlanie się i nabywanie małych posiadłości. Jakkolwiek w Anglii stosunki własności i posiadania ziemi są odmienne, to jednak artykuł powyższy, napisany dokładnie i jasno, zawiera wiele wskazówek, mogących się przydać obywatelom kraju naszego, zajmującym się gospodarstwem narodowem i sprawami parcelacyi, tudzież zakładania włości rentowych. Radzimy więc artykuł ten z uwagą odczytać.

W nrze 16: Nowa ustawa o osiedleniu w Danii — Nowa ustawa o podatku browarnianym i podwyższenie cen piwa w Niemczech — Spółki gospodarczo-rolne i spożywcze w Szwajcaryi — Hodowla i wywóz koni we Francyi — Przywóz masła i sera do Anglii — Zastępstwo zawodowe rolnicze w Bawaryi. *Dr F. W.*

„*Hodowla ryb w małych stawach*“, napisał Dr Ferdynand Wilkosz, prezes krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie. Kraków 1909. Nakład Tow. ryb. Wydanie drugie.

Broszura ta stanowi krótki, popularny wykład, traktujący przeważnie o hodowli karpia. Pierwsze wydanie ukazało się w roku 1906 w liczbie 7.000 egzemplarzy i już wyczerpanem zostało. Obecnie wydrukowano 10.000 broszur.

Celem wydawnictwa jest popularyzacya nauki rybactwa, oraz budzenie zamiłowania do sztucznej hodowli ryb wśród włościan i drobnych rolników.

Broszura Dra Wilkosza napisana jest z doskonałą znajomością rzeczy i cel zamierzony, t. j. popularyzacyę wiedzy rybackiej, najzupełniej osiąga — lecz jako podręcznik służyć nie może, bo tak obszernego przedmiotu, jak hodowla ryb, na 39-ciu stronicach druku dokładnie opracować niepodobna. Włościanin galicyjski, zachęcony pracą Dra Wilkosza, ma możność otrzymania od Wydziału krajowego we Lwowie bezpłatnej porady technicznej (u siebie na gruncie), o ileby zamierzał stawy u siebie budować lub już istniejące zarybiać. U nas do organizacyi takiej bardzo jeszcze daleko. Jednak w okolicach, nadających się do hodowli ryb, wartoby broszurę Dra Wilkosza za pośrednictwem Kółek rozpowszechnić. („Gazeta rolnicza“).

RÓŻNE WIADOMOŚCI.

— **Kalendarz rybacki.** W styczniu i lutym nie wolno łowić raków samca i samicy, zresztą wolno łowić wszystkie gatunki ryb, jeżeli mają przepisaną miarę. Ryby niemające przepisanej miary obowiązanym jest rybak, z zachowaniem należytej ostrożności, napowrót do wody wpuścić.

— **Krajowe roboty wodne**. Dziennik ustaw i rozporządzeń krajowych ogłasza następujące ustawy: z dnia 5. października 1909 Nr. 141 o osuszeniu bagien rzeszowskich; z dnia 5. października 1909 Nr. 142 o regulacyi potoków Kłodnicy (Nieżachówki) i Brydnicy z dopływami; z dnia 5. października 1909 Nr. 143 o regulacyi rzeki Sołokii z dopływami; z dnia 5. października 1909 Nr. 144 o regulacyi potoku Macochy z dopływami. Kosztorysy odnośnych robót wynoszą łącznie 9,376.000 k.

— **Stacya biologiczna w Poniewieżu**. Kierownik stacyi, p. Czesław Chmielewski, donosi nam: Najusilniejszej pracy na stacyi obecnie jesień stawia kres, pomimo to robota wre i posuwa się dalej. Obecnie robią się doświadczenia nad wytwarzaniem pereł — jest to czynność najważniejsza, gdyż jednem z głównych zadań stacyi jest wytworzenie przemysłu perłowego. Nadto prowadzi się badania w innych gałęziach przyrodniczej wiedzy, przez co stacya łączy się pracą z towarzystwami rybackiemi Wileńskiem i Krakowskiem. W muzeum stacyi są już znaczne zbiory biologiczne, paleontologiczne, botaniczne i obfity materyał naukowy, w części tylko opracowany.

Mamy nadzieję, że wspomniane towarzystwa wspierać nas będą w pracy naukowej i przyczynią się do rozwoju stacyi.

— **Połów łososi, pstrągów i innych ryb w 5. rewirze Dunajca**. Od p. Pawła Guta otrzymujemy dodatkowo następujące wiadomości: W czasie wolnym złapano 55 sztuk łososi, wagi od 3 do 6 kg., na wędkę 5 szt., resztę do saka. Pstrągów 60 sztuk, lipieni przeszło 300 sztuk, białych ryb około 400 sztuk. W czasie ochronnym złapano 82 sztuk łososi, wagi od 3 do 9 kg., pstrągów 40 sztuk. Łososi było ikrzyc 70 sztuk, a mleczaków 12 sztuk. Z 66-ciu otrzymano ikrę, a 4 sztuki zupełnie zmarniały. *Paweł Gut*, hodowca ryb.

Poronin, w listopadzie 1909.

— **Próby sztucznej hodowli jesiotrów w Ameryce**. Jak wiadomo, próby sztucznej hodowli jesiotrów w Niemczech nie udały się zupełnie — również niepomyślne były takież same próby, robione w różnych państwach w Ameryce. W ostatnim atoli czasie nastał zwrot pomyślny. W zakładzie hodowli ryb w Torresdale, o czem donosi p. W. E. Meehan w „Fishing Gazette", zapłodniono sztucznie ikrę jesiotrów o krótkim ryju (może odmiana szypa) i z 6000 ziarn zapłodnionej ikry wylęgło się 400 sztuk narybku. Jak się jednak narybek dalej chował, o tem sprawozdanie nie wspomina. Jesiotry te o krótkim ryju miały długości około 45 76 cm., były to więc okazy małe i z nimi próba się udała. W Niemczech używano do próby wielkich okazów jesiotra zwyczajnego, dlatego trzeba wyczekiwać dalszych prób amerykańskich, czy się uda zapłodnić sztucznie ikrę jesiotra zwyczajnego, dorastającego do 6 metrów długości.

— **Nowy sposób przewożenia ryb świeżych wprowadzono w Norwegii.** Chłodnie urządzone są w wozach kolejowych, podobnie jak na okrętach i ryby świeże przewożą się w tych chłodniach bez lodu i dalszego opakowania. Ryby doszły na miejsce całkiem świeże, bez zarzutu, a przewóz kosztował zaledwie o kilkadziesiąt halerzy na 100 kg. więcej, jak przy przewozie zwyczajnym. Przewóz ryb w chłodniach wozów kolejowych znajdzie zatem coraz obszerniejsze zastosowanie.

— **Co się dzieje z tarlakami łososi po sztucznem zapłodnieniu ikry.** Od dawien dawna tak postępuję, że tarlaki po sztucznem zapłodnieniu ikry napowrót do wody wpuszczam, o ile tylko zdrowe zostaną. Tego roku zaraz przy przewozie, przy największej ostrożności, zginęło mi dziewięć ryb, jeden mleczak, 8 ikrzyc; ze czterech ikrę powziąłem, w drugich

czterech była ikra niedojrzała i nie można jej było użyć. Nie wszystkie ryby przyjdą do Poronina dojrzałe, więc wpuszcza się je w oznaczone miejsce i czeka się 1. 2 i 3 tygodnie, nim dojrzeją. W tym czasie niektóre dostają białe plamy czyli pleśń i grzyby na skrzelach; takich ryb niema poco do rzeki wpuszczać, bo nawet i z ikrą zmarnieją. Mleczaków niema dużo, za każdym razem, czyli po każdem zapłodnieniu, nie można mleczaka do wody wpuszczać, bierze się go kilka nawet kilkanaście razy, a widać, że mu to nie jest zbyt miłem. gdyż i on dostaje grzyby na skrzelach i marnieje. Piszę tu rzetelną prawdę, bez obwijania i chociażby jaki mądry był człowiek, to inaczej nie potrafi. Jeżeliby Wydziałowi rybackiemu ta czynność się nie podobała, to wylęgania trzeba zupełnie zaniechać, gdyż inaczej nikt nie potrafi; jestem od 20 lat w tem doświadczony. Po ukończeniu zapłodnienia puszczam zwykle tarlaki, częściowo po 4—5, napowrót do rzeki i to najwięcej wtenczas, kiedy mętna woda z deszczu przyjdzie. Dnia 23. października 1909 r. pod wieczór wpuściłem napowrót do rzeki 25 sztuk tarlaków w obecności strażnika Jana Guta, Jana Haręza z Harklowej i Wojciecha Sobczaka. Woda podówczas była czysta, z czego korzystali rybacy i tarlaki te wyłapali. Co z nimi potem zrobili, nie wiem. Rozumie się, że łososi, które w czasie zapładniania ikry usną, do wody napowrót nie wpuszczam.

Poronin, 27. października 1909.

Paweł Gut.

— **Gospodarstwo rybne w Garbowie** ma 350 morgów pod wodą, a produkuje ryby kupieckiej t. j. karpi, karasi, linów i szczupaków razem 75.000 funtów (polskich), drobnej wyłapuje się rok rocznie 6000 funtów, narybku karpi kóp 2—3 tysięcy, karasi i linów około tysiąca kóp. Ryba kupiecka idzie na Warszawę po 17 i 18 kop. za funt żywej wagi. Odstawa beczkami na furmankach lub koleją. Na wychowanie ryby kupieckiej daję po 180 funtów na kopę kroczków. Kroczków nie karmię, narybek zaś karmię po 30 f. ospy ze zboża twardego na kopę wycieru od połowy czerwca. Narybek karpia wyrasta przy obsadzie morgi po 100 kóp na 5 f. kopa, po 50 kóp na morgę po 8—9 f. kopa, a 30 kóp na morgę 300-prętową po 20—30 f. kopa, niekiedy do 45 funtów kopa i 1 funt sztuka.

Wody w Garbowie są tylko opadowe, na glinach, w części na marglach, torfach i piaskach, rzeki przepływowej tu niema zupełnie. Magazynów rybnych na ryby kupieckie mamy pięć, o przestrzeni łącznej morgów 2·5 w Garbowie, a w miejscu drugiem na Miesiącach również magazynów rybnych na narybek i kroczki oraz na tarlaki pięć, przestrzeni 3 morgów (300-prętowych).

Gospodarstwo rybne w Garbowie jest prawie najstarszem w Królestwie, bo założonem w r. 1817, toż samo i gospodarstwo rybne Ryckie, które przed paru laty do jednego majątku hr. Jezierskich należało. Garbów należy obecnie do p. Bohdana Broniewskiego z Lublina. Stawy Garbowskie są rozrzucone prawie po całym majątku między wsiami, co ułatwia nadzwyczaj kradzież ryb. Wieś jest dosyć duża i leży przy szosie, prowadzącej z Lublina do Warszawy. Jest tu sporo sklepów, szkoła gminna, sklep spółkowy, cegielnia hofmanowska, cukrownia, gorzelnia, kościół stary i nowy, obecnie się budujący. Wieś wesoła, ale słynie na Lubelskie z bitek i złodziejstwa.

Garbów, 26. października 1909.

N. Sobolewski
dyrektor gospodarstwa rybnego.

(H. M.) **Rybołowstwo w pokoju.** Jako osobliwość amerykańską w swoim rodzaju podają pisma, że w Colorado, w Zjednoczonych Stanach amerykańskich, istnieje hotel, którego najciekawszą częścią jest potok, zarybiony pstrągami, przepływający przez salę obiadową. Każdemu gościowi służy do rozporządzenia potrzebna wędka, jeżeli sam chce ryby złowić, które mu następnie na obiad podają. Stojący w tym hotelu podróżni ogólnie sami łowią sobie pstrągi. Potok sprowadzono do hotelu wprost z poblizkich gór, a otoczenie potoku, który przepływa hotel w całej swej szerokości, zastosowane jest całkiem do natury.

(H. M.) **„Ryba-świeca“** W jeziorze Bajkalskiem poławiają rybę, która, sądząc z opisu, może należeć tylko do rodziny minogów *(Petromyzon)*. Dochodzi ona do arszyna (około $^2/_3$ m.) długości i jest tak tłustą, że suszona i przeciągnięta sznurem smolnym bywa używaną jako świeca. Wsadzają ją poprostu ogonem w szparę w stole i zapalają. Świeci się przez trzy godziny tak jasno, jak kilka świec woskowych.

(H. M.) **Zaskroniec jako szkodnik rybactwa.** Od dawna już uchodził zaskroniec za rabusia ryb. To podejrzenie zostało potwierdzone, gdyż w zeszłym roku znaleziono pstrąga i zaskrońca jako „zwalczonych“ przeciwników, którzy w walce tak silnie się w sobie zagryźli, że obydwaj marnie zginęli. Obecnie przytacza „Deutsche Fischereicorrespondenz“ wypadek, który zaskrońca stanowczo jako rabusia ryb przedstawia. Niedawno bowiem znaleziono na brzegu strumienia, zarybionego pstrągami, zaskrońca przeszło metr długiego, leżącego ospale z rozdętym brzuchem. Zabito go i znaleziono we wnętrzu 16 cm. długiego pstrąga, który był wprawdzie martwym, ale jednak całkiem świeżym. Skoro ten wypadek dowodzi o przewadze zaskrońca nad pstrągiem, jedną z najważniejszych naszych ryb, to można sobie wyobrazić, jakim szkodnikiem jest zaskroniec wobec innych mniej ruchliwych ryb, a zatem wogóle dla rybactwa. Zgadza się z tem twierdzeniem Brehm, który przytacza na dowód twierdzenie przyrodnika Lenza, iż w żołądku badanych, zabitych zaskrońców znalazł przeważnie kiełbie, ślizy i liny. Ponieważ zaskroniec, jako doskonały pływak, może kilka godzin pod wodą wytrzymać, przeto hodowcy ryb stawowych powinni go, jeżeli się gdzie w blizkości stawów ukaże, jako szkodnika ryb bezwzględnie wytępiać.

(H. M.) **Wymarzoną chyba krainą dla wędkarzy** jest Kalifornia. Jak przyroda wytwarza w Kalifornii na polach i łąkach, w ogrodach kwiatowych i owocowych, prawie wszędzie najdziwaczniejsze, olbrzymie okazy, tak też w tamtejszych wodach znachodzą się wytwory niemal nadnaturalnej wielkości i ilości. Kalifornijskim rybakom zdarzają się wypadki, przypominające cudowny połów ryb św. Piotra w jeziorze Genezaret; wskutek niezwykłego ciężaru olbrzymich ryb targają się sieci, a silne skrzelowce, szarpiąc się na wszystkie strony, nieraz ściągają do morza rybaków. Jedno z pism niemieckich podało niedawno rycinę takiego olbrzymiego okazu Cichego oceanu, należącego do rodziny śledziowatych, a ważącego 400 funtów. Kiedy ryba chwyciła ponętę z linki wędkowej, pociągnęła, walcząc ze śmiercią, rybaka za sobą do morza i dopiero kilku w pobliżu będącym rybakom udało się go wyratować. Wspólnemi też siłami przyprowadzono olbrzymią zdobycz na ląd. Takie połowy ryb w Kalifornii nie należą bynajmniej do rzadkości, również ukazują się nieraz wieloryby w pobliżu wybrzeży kalifornijskich. Na nie polują zazwyczaj kulami. W głównem mieście południowej Kalifornii, Los Angelos (gdzie przebywała w ostatnich latach ś. p. H. Modrzejewska), znajduje się t. zw. izba handlowa, nieustająca

wystawa wszelkich olbrzymich okazów, jakie tamtejsza przyroda wytwarza. Tę wystawę nazywają także największą w świecie spiżarnią, w której jest tak wiele olbrzymich okazów, że ciągle następuje zmiana. Oczywiście tak olbrzymich ryb nie można jeść, gdyż są niesmaczne, używają ich zatem tylko na cele chemiczne i przemysłowe, inne natomiast wytwory morskie i lądowe gotują, smażą, marynują, przerabiają na konserwy lub w stanie naturalnym rozdają na próbę darmo. Ryby morskie można w Kalifornii każdego czasu jadać bez szkody dla zdrowia, ponieważ konserwują je w sztucznym lodzie.

(H. M.) **Niezwykłe śnięcie ryb w Bosforze** przypisuje wychodzący w Konstantynopolu „Osmanischer Lloyd“ nie zazwyczaj powstającemu zatruciu wody, lecz jej nadzwyczaj oziębionej ciepłocie. Ze strony rzeczoznawców zwrócono jednak „Lloydowi“ uwagę, że jego przypuszczenia nie należy brać odrazu na seryo. W wodach północno-amerykańskich zauważono wprawdzie masowe śnięcie ryb, a jako powód przypuszczano wpłynięcie zimnej wody polarnej do ciepłej wody prądu morskiego *(Golfstrom).* Według zapatrywania rzeczoznawców mogłoby zdrętwienie ryb tylko wtedy nastąpić, gdyby ciepłota wody spadła na 0. Ponieważ o tem w Bosforze nie może być mowy, przeto przyczyny śnięcia ryb tamże należy gdzieindziej poszukiwać.

(H. M.) **O połowie łososi** w holenderskim obszarze dolnego Renu prowadzą w Roterdamie dokładną, rządową statystykę. Z wykazów statystycznych wynika niestety znaczny ubytek tej wielce cenionej ryby, gdyż, podczas gdy w roku 1885 złowiono około 105.000 sztuk, liczba w r. 1906 zmalała do 25.000 sztuk. Z tego powodu cena dzierżawy, jaką pobiera rząd holenderski, z roku na rok się zmniejsza.

(H. M.) **Dochody rumuńskich rybołowstw państwowych** wynosiły od 1-go kwietnia do 30-go listopada 1908 r. 3,065.000 franków, o 150.000 fr. więcej, niż w tym samym okresie poprzedniego roku, w ostatnim zaś roku finansowym 1907 do 1908 r. 4,658.000 fr. Przed 13 laty, zanim objął zarząd rybołowstw państwowych obecny, naczelny inspektor rybactwa, Dr G. Antipa, dochody z tego źródła wynosiły zaledwie 542.000 franków rocznie.

— **Środki ochronne, zabijające bakterye u ryb i niższych zwierząt.** W ciałach zwierząt znajdują się istoty, które niszczą zarodki, n. p. bakterye, wciskające się z zewnątrz do organizmu, i czynią je nieszkodliwymi. U ludzi i wyższych, ciepłokrwistych zwierząt środki te ochronne znajdują się w roczynie we krwi i sokach ciała (t. zw. aleksyny), jako też w postaci białych ciałek krwi (fagocyty), a sprawność ich w zabijaniu bakteryj jest wielką, natomiast sprawy te zaledwie nieco były znane co do zwierząt niższych. I tak np. wiedziano dotąd, że rak nadzwyczaj mało jest odpornym na bakterye, czem się tłómaczy tak olbrzymie rozszerzanie się w Europie dżumy raczej i wyniszczenia raków we wszystkich niemal wodach.

W ostatnim czasie podjął Dr Angerer w stacyi biologicznej w Monachium obszerne badania nad odpornością zwierząt niższych, a wyniki tych badań bardzo są zajmujące.

I tak u raka również małą jest odporność na bakterye tyfusowe, natomiast białe ciałka krwi wchłaniają znaczne ilości bakteryj i gromadzą się głównie w skrzelach. Krew ślimaków nie ma siły zabijającej bakterye, zato ciałka białe krwi wchłaniają energicznie zarodki, i jakkolwiek nie zdołają ich szybko strawić, to przecież wstrzymują ich wybujanie. Szluz ślimaków, odbywających sen zimowy, ma wybitną siłę, zabijającą bakterye.

Krew karpia wykazuje wielką odporność na bakterye tyfusowe i inne, ciałka białe krwi pożerają znaczną ilość zarodków i przeważnie je przetrawiają.

Karp co do odporności zajmuje pierwsze miejsce, po nim idzie chrabąszcz, prawie żadnej odporności nie okazują raki, ślimaki i muszle. Pancerz skórny nie ma żadnego dla odporności znaczenia. Wogóle można twierdzić, że między zwierzętami niższemi ryby mają najlepsze środki ochronne.

— **O wrzodzienicy** podaje prof. Dr Brunon Hofer w Monachium następujące szczegóły:

W ostatnim czasie nie rozszerzyła się wrzodzienica w wodach bawarskich, natomiast w innych okolicach Niemiec i w Szwajcaryi choroba ta wystąpiła w wielu miejscach.

Zaraza zajęła zatem znacznie większy obszar, niżeli zrazu przypuszczano, dlatego wszystkie towarzystwa rybackie powinny jak najusilniej upomnieć hodowców i dzierżawców rewirowych, aby jak najtroskliwiej zwracali uwagę na wody swoje.

Wrzodzienica w objawach epidemicznych przypomina dżumę raczą, która z początku pojawiała się tylko w niektórych miejscach, później zaś objęła wielkie przestrzenie wszystkich krajów. Szybkie zniszczenie zmarniałych ryb i zupełne wyławianie zarażonych wód zapobiegnie szerzeniu się zarazy. Potoków i wód zakażonych wrzodzienicą nie powinno się po wyłowieniu rybostanu przed upływem dłuższego czasu na nowo rybami obsadzać.

W zakładach hodowli ryb pojawiała się dotąd wrzodzienica najgwałtowniej w czasie tarła salwelinów strumiennych i pstrągów, przypuścić więc można, że toż samo powtórzy się i w wodach płynących; z tego powodu szczególnie w okresie tarła należy jak najstaranniej poddawać badaniu potoki i strumienie.

W Nrze 21. „Allg. Fischerei-Zeitung“ z r. 1909 podaje dalej prof. Hofer, że z Czech otrzymał do zbadania pstrąga chorego na wrzodzienicę. Jest to pierwszy wypadek tej choroby w Austryi w wodach otwartych, gdyż w zakładach hodowli spostrzeżono ją już dawno.

— C. k. austryackie Towarzystwo rybackie w Wiedniu rozpoczęło działalność w tym kierunku, aby hodowcy ryb **połączyli się dla wywarcia nacisku na producentów sztucznych karm** dla ryb w tym celu, aby ci przez ten nacisk byli zmuszeni do dawania w każdym wypadku gwarancyi co do procentu białka w paszy zawartego i minimalnego procentu strawności białka w paszach sztucznych. Uzyskanie takiej gwarancyi byłoby dla hodowców ryb rzeczą ważną, a producenci paszy będą się musieli zgodzić na przyjęcie gwarancyi, jeżeli hodowcy ryb zgodnie i połączonemi siłami działać będą. Hodowcy ryb, chcący przystąpić do tej akcyi, mogą się zgłosić do c. k. austryackiego Towarzystwa rybackiego w Wiedniu I. Schauflergasse 6, lub do krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie.

— **Międzynarodowe badanie naukowe oceanu Atlantyckiego.** W czasie IX. międzynarodowego kongresu geograficznego, który odbył się w Genewie od 27. lipca do 6. sierpnia 1908 r., sekcya oceanograficzna otrzymała od profesorów O. Pettersona z Sztokholmu i G. Schotta z Hamburga wniosek, wykazujący niezbędność międzynarodowych badań naukowych oceanu Atlantyckiego.

Kongres powziął następującą uchwałę: „Kongres zapatruje się na zbadanie fizyczne i biologiczne oceanu Atlantyckiego jako na jedno z najpilniejszych zadań w dziedzinie oceanografii. Sądzi, że honor naka-

zuje cywilizowanym państwom Europy, Afryki i Ameryki, położonym na wybrzeżach Atlantyku, podjęcie tej pracy i to tem spieszniej, iż niezależnie od interesów bezpośrednich żeglugi po oceanie Atlantyckim, trzeba również pamiętać o niemniej ważnych potrzebach rybołowstwa i meteorologii“. Kongres polecił nadto przewodniczącemu sekcyi oceanograficznej, aby życzenie powyższe przedstawił rządom, i aby sam wybrał pewną ilość osób do t. zw. „komisyi atlantyckiej“.

Na wniosek prof. Vinciguerra wyraził kongres podobne życzenie co do zarządzenia badań naukowych nad morzem Śródziemnem, szczególnie w jego części zachodniej. *Dr F. W.*

Najady.

Rozpowszechnionym jest pogląd, że dwuskorupne małże są to stworzenia ograniczone, bezbronne, dla człowieka bezpośrednio niemające żadnego znaczenia i nieledwie pozbawione wszelkiej roli w gospodarce przyrody. Wielu z pośród mniej wykształconych warstw społecznych nie odróżnia małży od żab, zasługujących w mniemaniu niektórych bodaj na jeszcze większą pogardę, niż czworonożne.

W prostym narodzie natomiast zdrowy, chłopski rozum, nieumiejący sobie wytłumaczyć braku w żywej istocie wszelkich oznak zewnętrznych organów, cechujących inne stworzenia — braku oczu, kończyn, a nawet głowy, wreszcie pozornej nieruchomości, poszedł ostrożnie drogą pośrednią: na Litwie skójki i szczeżuje zwą się po litewsku „warła gieldiała“ t. j. żabie niecółki; w Niemczech wśród pospólstwa znane są one pod nazwą „Krötenschalen“, czyli żabie skorupy; lud więc nie utożsamia ich z żabami, lecz jakby wzdragając się przyznać im stanowczo znaczenie żywych, indywidualnych istot, przeznacza im funkcye podrzędne, zależne: „Jeżeli otworzyć konchy, mówią, to w środku jest takie „mięso“.

Postęp wiedzy o dwuskorupnych posuwa się zbyt wolno i w sferze intelligencyi. Autorowie różnych dzieł i podręczników, napisanych dla uczącej się młodzieży, chociaż w zakresie systematyki i anatomii nie zasługują na zarzuty, opisując zresztą od dawna wiadome fakta — o życiu samych małży nic zwykle do powiedzenia nie mają, okrom, że są to stworzenia ujawniające swe funkcye życiowe przez niedołężny ruch, pasożytnictwo w stanie larw, na wpół tajemnicze odżywianie się i budowę skorup z wydzielin płaszcza; pożyteczne dopiero wówczas, gdy zawierają perły, albo służą za karmę dla ryb, poza tem niemające żadnego ekonomicznego znaczenia wogóle, a dla ryb i gospodarki rybnej w szczególności. Wprawdzie nawet dla specyalistów biologów czynność i rola niektórych wewnętrznych organów pozostaje dotąd niedokładnie wyjaśnioną lub całkiem zagadkową (bojanus, kryształowy styl), jako praktycy jednak są oni z życiem i wyłącznemi cechami dwuskorupnych najlepiej obznajomieni, w czem dotrzymują im placu łowcy pereł, a także zwolennicy eksperymentalnej biologii, pracujący nad zadaniem sztucznego wytwarzania pereł. Z natury rzeczy ostatni posiadają najwięcej szans dokładnego zaznajomienia się z biologią małży; im też najczęściej zdarza się odkryć w małżach własności zarówno nieoczekiwane, jak zdumiewające, najwymowniej świadczące o tem, jakiemi jeszcze zagadkowemi istotami są dotąd dla człowieka tak blizkie, tak pospolite i tak obojętne skójki i szczeżuje. Zuchwalcy, którzy kusili

się o ujażmienie dwuskorupnych w celu eksploatacyi ich perłotwórczej zdolności, niejednokrotnie upokorzeni, zmuszeni byli do złożenia oręża wobec sprawności mięczaka na każdy ich nowy zamach; zwycięzcy zaś, niezbyt liczni na tem polu, nie szczędzili przeciwnikowi słów podziwu (Comba) i w oczach tych ostatnich pozornie biedny żywot, tkwiących wiecznie w mule skójek i perłopławek, nabiera całkiem nowego znaczenia.

Bezbronność jest rzeczą względną, niedołężnym bowiem jest i słoń morski na lądzie wobec jednego człowieka, uzbrojonego kijem, nikt jednak nie nazwie niedołężnym krzaka róży, dlatego, że nie jest w stanie pogonić za ręką, rabującą jego kwiaty: nie posądzi o niedołęstwo pszczoły lub skorpiona z tej tylko racyi, że pierwszej może zabrać owoc jej pracy — miód, a drugiego stratować nogą. W granicach swojej skorupy nie są bezbronne i małże, chociaż w braku zdolności do walki zaczepnej, odporność swą ograniczają do biernej obrony, niemniej mogącej wyprowadzić z cierpliwości licznych natrętów i napastników, a niektórych nawet przyprawić o zgubę. Jak wiadomo, małże posiadają siłę fizyczną muszkułów, przemódz którą w normalnych warunkach, człowiek nieposługujący się żadnem narzędziem, nie zawsze jest w stanie; wodne stworzenia (małe rybki, liszki owadów), jeżeli miały nieostrożność znaleźć się między krawędziami skorup, zostają zduszone na śmierć. Raczek zwany pchłą wodną (Gammarus), lubiący różne kryjówki i szczeliny, często przenika w głąb mieszkania skójek, po króciutkiej jednak pauzie wylatuje z otworu konchy z szybkością wystrzelonego pocisku. Spróbujcie skrzywdzić małża, korzystając z własnej przemocy. Koncha zmiażdżona o kamień przez swawolną rękę, przez krę, albo łódź rybacką, w dwa miesiące zostaje naprawioną tak dobrze, że z wewnętrznej strony nie zawsze można poznać przeżytą katastrofę, podczas kiedy na zewnątrz skorupa wygląda, jak zbombardowany pancernik. Jeżeli strzępy łodyg podwodnych roślin lub gałęzi zranią ciało małża i przedostaną się w głąb organizmu, po upływie pewnego czasu zdoła je usunąć nawet wówczas, kiedy w miejsce strzępów utkwi w ciele część rybackiego haczyka lub wąs jęczmienny, wpakowany grubym końcem naprzód. Piasek, kamyki małe, nasiona roślin lub drobne żyjątka — wszystko to małż zdoła wyrugować dzięki doskonale rozwiniętej muskulaturze, umożliwiającej w poszczególnych wypadkach samodzielną ochronę każdej części ciała. Mniejsze przedmioty zwykle zostają wcielone do skorupy zapomocą warstwy perłomacicy. Pasożyt, jeżeli dostanie się pod płaszcz, bywa w tenże sposób pogrzebany. Fizyczne uszkodzenia części organów małż przenosi z zadziwiającą wytrzymałością: w niektórych wypadkach ucieka się nawet sam do środka heroicznego, unikając n. p. konieczności przytwierdzenia obcego ciała do skorupy, coby go naraziło na zbytnią niewygodę, przerywa własny płaszcz i usuwa przedmiot przez zrobiony otwór. Godną jest również podziwu zaradność małży w każdej biedzie. W celu zatknięcia dziury w płaszczu, spowodowanej mechanicznem uszkodzeniem, urabia z najsubtelniejszego mułku i własnych, lipkich wydzielin korek, którym zamyka otwór tak dokładnie, że nikt go nie posądzi o brak chwytnych organów.

Więcej wrażliwości wykazują dwuskorupne na czystość wody, na jej skład chemiczny i wogóle na działanie wpływów chemicznych. Czystość wody jest jednym z najgłówniejszych warunków ich życia i pomyślnego rozwoju młodego pokolenia, ponieważ zaś w wodozbiornikach woda najczęściej bywa w mniejszym lub większym stopniu zanieczyszczoną, organizm więc małży musi być przystosowanym do

istotnych warunków bytu. Że tak jest w rzeczywistości, o tem przekonywa istnienie u małży przyrządu, wprawiającego w ruch oscylacyjny wodę, pośredniczącą w wymianie materyi. W czynności tego przyrządu ukrywa się pewna właściwość, będąca głównem źródłem użyteczności dwuskorupnych muszli w gospodarce wodnej. Zapomocą niego małże osadzają męty, zawieszone w wodzie, i w ten sposób odgrywają rolę żywych filtrów. Żeby się o tem przekonać, dosyć postawić obok siebie dwa jednakowych rozmiarów słoje, z iłem na dnie i napełnione silnie zmąconą wodą [1]). W jednym ze słojów należy umieścić kilka skójek lub gładyszek, które po upływie krótkiego czasu wodę w tym słoju przefiltrują i doprowadzą do przezroczystości kryształu, podczas kiedy w słoju bez muszel woda, w sto godzin po ostatecznem oczyszczeniu się wody w pierwszym słoju, nie pozbywa się jeszcze żółtawego zabarwienia i najsubtelniejszych zawiesin. Dzięki powyższej, filtracyjnej czynności dwuskorupnych przestrzeń wodna, zajęta przez ich osady, cechuje się niezwykłą przezroczystością. Taką właśnie wodę lubi większość ryb, tej też okoliczności przypisać należy fakt, że pleśniawka ryb (Dermatomycosis saprolegniacea) w wodach dzikich jest zjawiskiem o wiele rzadszem, niż w sztucznych zbiornikach, zwłaszcza zanieczyszczonych.

Doniosłość znaczenia oczyszczającej czynności małży można ocenić dosadniej na podstawie najnowszych spostrzeżeń nad zanieczyszczeniem wód wogóle i skutków tego zanieczyszczenia dla ryb w szczególności. Podług Fibicha [2]), wyłącznie mechaniczne zanieczyszczenia wód nie są jeszcze dla ryb szkodliwe, jeżeli trwają krótko; długotrwałych jednak zanieczyszczeń lub powtarzających się często ryby nie przenoszą, jeżeli zaś do mechanicznego zanieczyszczenia dołączy się działanie składników chemicznych, chociażby w stopniu nieznacznym i w zawartości samej przez się dla ryb nieszkodliwej, natychmiast ujawniają się najfatalniejsze skutki zanieczyszczeń mechanicznych. Właśnie też z przyczyny nieustannie rozszerzających się wpływów gospodarstwa ludzkiego coraz większe przestrzenie wodne narażone są na oddziaływanie wymienionych, skomplikowanych zanieczyszczeń.

Przytaczam dalej dosłownie następujące zdanie z zacytowanej pracy prof. Fibicha p. t. „Choroby ryb“: „Pominąwszy uboczne, ale bardzo ujemne, szkodliwe działanie, jakie te zanieczyszczenia (mechaniczne) wywierają na tarliska naturalne, ikrę, drobniutki narybek i na rozwój drobnej fauny wodnej (planktonu), jako też roślin wodnych, działają one wprost szkodliwie na rybostan, uniemożliwiając rybom, zwłaszcza łososiowatym, pobyt w takiem otoczeniu i zmuszając je do wędrówek w inne miejsca“ [3]). Dzięki jednak filtracyjnej zdolności małży, omawiane skutki mechanicznych zanieczyszczeń nie mogą mieć miejsca w zbiornikach wód, w których zachowały się nieprzetrzebione osady dwuskorupnych muszli. Ten wielce dobroczynny wpływ małży należałoby wykorzystać na szeroką skalę w gospodarstwie rybnem wogóle i specyalnie w wylęgarniach, gdzie filtracya wody odgrywa tak ważną rolę. Małże dla danego celu zdają się być wyjątkowo pomyślnie uorganizowane, oprócz bowiem oczyszczania wody z mechanicznych zawiesin, absorbują z niej wapno, doprowadzając w ten sposób własności wody do wymaganych zalet. Najcenniejszej wskazówki, świadczącej o kwalifikacyi

[1]) W miejsce iłu może być użyty proszek grafitowy.
[2]) Prof. Dr S. Fibich: „Choroby ryb“. Okólnik 1908, str. 9—12; przyp. autora.
[3]) Okólnik 1908 str. 11.

małży do dodatniego oddziaływania na wylęganie ikry, dostarcza sama przyroda na przykładzie z różanką, powierzającą opiece dwuskorupnych losy własnego potomstwa. Szybkość filtracyi, uskutecznianej przez muszle, zależną jest od wielu specyalnych momentów, jak n. p. od gęstości zawieszonych w wodzie ciał, od ich fizycznych i chemicznych własności, od pory roku, od temperatury wody i od mnogich innych względów. Ścisłe tylko obliczenia, oparte bezpośrednio na doświadczeniach, są w stanie ujawnić ogrom mechanicznej pracy, dokonywanej przez małże w przeciągu jednego roku tylko, lecz już i na podstawie mniej dokładnych obliczeń śmiało można twierdzić, że oczyszczenie zmąconej na wiosnę w rzekach wody w znacznej części uskutecznia się za pośrednictwem tak doskonałych filtrów, jakimi są zaludnione osady dwuskorupnych muszli.

Pozostawiając praktyczne rozstrzygnięcie kwestyi udziału małży w gospodarce rybnej dalszym badaniom i doświadczeniom w tym kierunku, z kolei przechodzimy do uwzględnienia drugiego, ważnego w życiu małży czynnika — chemicznego składu wody.

Małże przystosowują się do wody o stałych, chemicznych własnościach tak dalece, że przeniesione do innego wodozbiornika, położonego w odmiennych geologicznych warunkach, po upływie dłuższego czasu giną [1]). Przemysł fabryczny oddziaływa na nie zarówno szkodliwie, jak i na ryby. Zawartość w wodzie garbnika daje się dostrzedz na zmianie barwy ciała małży, które przybiera wówczas kolor sepia-brunatny. Przez długi czas muszle przenoszą to zatrucie odpornie i włożone do czystej wody, wracają do normalnego stanu. Znaczna zawartość garbnika działa na nie zabójczo. Skoncentrowane, stałe substancye organiczne lub mineralne, jak n. p. tłuszcz lub ałun, zostają rozcieńczone i w połączeniu z wydzielinami płaszcza równomiernie rozdzielone po wewnętrznej powierzchni skorupy, następnie zaś izolowane zapomocą warstwy perłomacicy. Barwnik lacca musica zostaje strącony, na co potrzebny jest daleko dłuższy przeciąg czasu, niż na osadzenie mechanicznie zawieszonych w wodzie ciał. Obecność takich soli, jak siarkanu wapnia, chlorku sodu, węglanów sodu, wapnia i magnezyi, jest dla dwuskorupnych warunkiem ich bytu. Sole te zostają przyswojone przez organizm bezpośrednio z wody i na tej jego zdolności polega główna rola małży w ekonomii przyrody: w ten sposób zaoszczędzają one zapasów wapna dla danego wodozbiornika i jego mieszkańców. Lotne olejki, jeżeli przenikną wewnątrz organizmu, zmuszają małże do zrezygnowania z zatrutej części ciała (płaszcza), o ile im się udało zlokalizować zgubne skutki działania jadu. Chociaż utracona część organizmu nie odrasta, jak u płazów lub skorupiaków, pomimo tego życiowe funkcye mięczaka nie zdradzają na razie żadnych, chorobliwych symptomów — potem dopiero odbija się to na budowie skorupy. Fakt wytrzymałości małży na wpływy chemiczne nie ulega wątpliwości i zasługuje ze wszechmiar na uwagę, cecha ta jednak jest jeszcze zbyt mało i niedokładnie poznaną, wszelkie więc wnioski w tym kierunku byłyby przedwczesne. Kres odporności małży nastaje szybko wówczas, jeżeli w blizkiem sąsiedztwie ich pobytu znajdują się ciała, ulegające rozkładowi. Gnijąca w wodzie stojącej skójka jest w stanie przyprawić o śmierć naraz kilka najbliższych sąsiadek, jeżeli z jakiegobądź powodu pozbawione są możności ratowania się ucieczką (kamieniste dno). Wówczas skójki zamykają się szczelnie w skorupie i starają się przetrwać

[1]) Hessling v. T. Die Perlmuscheln 1859 p. 100.

proces gnicia. Jeżeli ten ostatni odbywa się zbyt wolno, albo materyj gnijących jest wiele — małże giną doszczętnie.

Przesadzonym wydaje mi się być pogląd o rzekomej niezdolności dwuskorupnych do względnie dalekich wędrówek. Wprawdzie faktem jest, że naznaczone muszle znajdywano po 6-ciu latach w pobliżu tego miejsca, na którem były zostawione, innym znów razem zaobserwowano, jak perłopławka w przeciągu całego dnia odbyła dwu i pół stopową podróż, lecz przykłady powyższe łatwo wytłómaczyć brakiem powodu do wędrowania, ponieważ pokarm małże otrzymują razem z wodą, oscylującą w jamie oskrzelowej. Główną ich troską jest znalezienie odpowiedniego miejsca, które, jeżeli zostało trafnie wybrane, zabezpiecza im spokój na nieograniczony przeciąg czasu; wobec jednak niekorzystnej zmiany warunków w otoczeniu miejsca ich pobytu i wobec grożącego ich życiu, ustawicznego niebezpieczeństwa pozorna apatya prędko ustępuje. Znaczone skójki znajdywałem po roku w odległości kilkudziesięciu i więcej kroków od miejsca ich pierwotnego pobytu, przytem przebywały one głębokie na $1^1/_2$—2 sążni koryto rzeki i wychodziły na przeciwległy brzeg, zajęty przez inne osady. Wędrówki ich były spowodowane rozmyciem mielizny podczas wiosennego wylewu rzeki, oraz nieustannem mojem dragowaniem w tem miejscu; najady więc uciekały, szukały bezpieczniejszych leż i nie wstrzymały się, aż dotarły do innych osad, znajdujących się na przeciwległym brzegu. Fakt ten bądź co bądź świadczy o istnieniu czynnego instynktu u tych stworzeń.

Niezależnie od wypadkowych przyczyn, zniewalających muszle do opuszczenia miejsca ich pobytu, wędrują one peryodycznie z każdą wiosną z głębi rzeki ku brzegowi i w jesieni w kierunku przeciwnym, wreszcie, czując potrzebę z tej lub innej przyczyny czasowej zmiany miejsca na nieznaczną odległość, wyruszają zwykle o zmierzchu — najady więc, przynajmniej skójki i szczeżuje, są to stworzenia nocne. Ostatnia okoliczność przemawia za istnieniem u dwuskorupnych organu wrażliwego na wpływ światła.

Ciekawym jest stosunek dwuskorupnych do innych aborygenów wodnej przestrzeni, głównie zaś ryb. Jak wiadomo, młode larwy, świeżo wylęgłe z ikry czyli tak zwane glochidya rozpoczynają swój żywot w charakterze bentosu t. j. stałych mieszkańców dna nie bezpośrednio, lecz wprzód żyją jako pasożyty na rybach; nawzajem różanka składa swą ikrę w oskrzela małży. Wzajemne te usługi, naturalnie, nie bywają okazywane sobie dobrowolnie. Strzebelka (phoxinus) lub głowacz (squalius), zbliżając się do kupki glochidyów w celu ich skonsumowania, instynktownie wzdrygają się całem ciałem, porwawszy zaś pyszczkiem część larw, natychmiast umykają, zwijając się i otrząsając, jakby gonione, lub jakby miały już na sobie uczepionego pasożyta. Ruchy te powtarzają każdym razem, skoro tylko ujrzą glochidye, chociaż w tym samym czasie inną przynętę biorą spokojnie. Bez wątpienia ten sam zasadniczy stosunek zachowuje się i w odwrotnym wypadku, t. j. kiedy małż zostaje umiejętnie wykorzystany przez rybkę. W artykule „Akwarya i ich urządzenie“ autor [1]) podaje ciekawe szczegóły manipulacyi różanki przy składaniu ikry wewnątrz muszli. Z opisu można wnieść, że różanka zna obyczaje skójek i jest ostrożną. Zaniepokojony wewnątrz konchy, małż zwykle zamyka skorupy po króciutkiej pauzie, z której rybka oględnie korzysta. Dobrze przywartej ikry małż następnie wyrugować nie jest w stanie, ponieważ skrzela jego pozbawione są rozwiniętej muskulatury.

---

[1]) Dr E. L. Niezabitowski. Okólnik 1907, str. 195.

Prawdopodobnie z tegoż powodu pasożyty obierają skrzela dwuskorupnych jako miejsce ich pobytu — skrzela zatem są Achillesową piętą małży.

Oprócz tendencyi do wzajemnego wyzyskiwania się, inny jeszcze stosunek łączy małże z rybami. *Przestrzenie, zajęte przez większe osady dwuskorupnych muszli, są stałem miejscem pobytu różnych ryb i połów tu zwykle bywa najobfitszy.*

Fakt takiego współżycia odrębnych społeczeństw organizmów wodnych nie jest bynajmniej zjawiskiem nowem lub wyjątkowem w dziedzinie przyrody. Stowarzyszenie się odzielnych faun (Vorgesellschaftung u niemieckich uczonych) jest zjawiskiem dobrze znanem paleontologom, którzy, uwzględniając nadto fizyczne warunki środowiska i otoczenia, jak również litologiczne własności dna, określają zjawisko wyrazem „facies".

Przyjrzyjmy się bliżej przyczynom takiego współżycia w zastosowaniu do naszego przykładu, t. j. do współżycia najad z rybami. Oczywiście fakt omawiany najprościej daje się wytłómaczyć analogicznymi warunkami bytu i obustronną korzyścią, doznawaną przez współbiesiadników pewnej przestrzeni wodnej. Wiemy już, jakie znaczenie mają ryby dla rozwoju larw dwuskorupnych. Nawzajem glochidye służą za przynętę dla narybku, który tem chętniej szuka ław piaskowych, zajętych przez dwuskorupne muszle, ile, że wśród gęsto sterczących skorup znajduje łatwo ukrycie i większe bezpieczeństwo. Swoją drogą małe rybki zwabiają większe, które znajdują w osadach małża obfity żer z innego jeszcze względu. Oprócz ryb współbiesiadnikami dwuskorupnych są liszki owadów z rodzaju Phryganidae i Chironomidae, z których pierwsze przymocowują swe domki bezpośrednio do skorup małża, drugie zaś chowają się w porastających skorupy małży wodorostach i mchach. Są więc one połączone z małżami stosunkiem czasowej symbiozy. Oprócz wymienionych gatunków dokoła dwuskorupnych skupiają się inni współbiesiadnicy, a w części pasożyty, jużto żyjące na zewnętrznej powierzchni pokryw, jak n. p. mszywioły, gąbki, drobne brzuchopełzy z rodzaju Neritina lub Ancylus, jużto obierające siedlisko we wnętrzu samego organizmu i wnętrzu muszli. Do tych ostatnich należą kleszczyki wodne zwane Atax i *pijaweczki*. Szczególnie często można znaleźć w najbliższem otoczeniu muszli liszki owadów z rodzaju Ephemeridae, przebywających tu prawdopodobnie dla czystości wody. Znaczna część wymienionej, wodnej fauny niższych organizmów służy za pokarm dla ryb, jest więc jednym z powodów, dla których ryby zbierają się w granicach osad dwuskorupnych. Najważniejszym zaś powodem stowarzyszenia się ryb z małżami jest czystość wody w otoczeniu ostatnich, ponieważ w takiej wodzie ryby są zdrowsze, mniej ulegają pasożytom i łatwiej dostrzegają zdobycz. Stosuje się to nie tylko do ryb pływających swobodnie w wodzie, ale i do ryb zagrzebanych w mule, jak n. p. Petromyzon Planeri i innych. Że współbiesiadnicy znają się nawzajem, jużeśmy widzieli na przykładach z strzebelką, lecz i małże zachowują się wobec użytecznego i pożądanego dla nich ruchu ryb świadomie, nie wykazują najmniejszego niepokoju przy zbliżeniu się ryby i muskanie pletw rybich nie zniewala ich do zamknięcia skorupy, coby natychmiast uczyniły przy dotknięciu gałązki lub innego, obcego przedmiotu; pozwalają też rozrastać się na skorupach mchom, wodorostom, gąbkom i mszywiołom, pozwalają osiedlać się liszkom owadów, ponieważ same w części z tego korzystają, w celu zabezpieczenia skorup od szlifującej własności niesionego prądem wody piasku, w części w celu maskowania własnej obecności. Tę ostatnią wygodę wykorzystują również ryby.

Dla uzupełnienia obrazu bytu dwuskorupnych pozostaje mi wymienić najpospolitsze choroby, trapiące od czasu do czasu małże. Choroby te można podzielić na dwie kategorye: choroby skorupy i choroby samego organizmu; ścisłego jednak rozgraniczenia z natury rzeczy przeprowadzić niepodobna. Wyjaśni to następujący przykład: Najniebezpieczniejszą chorobą jest rak, niszczący naskórek płaszcza i włókna muszkułów. Wskutek porażenia naskórka pewna część płaszcza utraca zdolność do wydzielania macicy, której też braknie na wewnętrznej powierzchni skorupy w porażonych miejscach. Część centralna skorupy ulega rzadziej chorobie, zwykle zaś rak niszczy okolicę krawędzi konchy, zamka lub podstawę muszkułów zamykających. Choroba ta pojawia się pospolicie sporadycznie, czasem jednak występuje w formie epidemii, ograniczając się zresztą do oddzielnych rewirów rzeki. Walka z nią w wypadkach cięższych zdaje się przechodzić kres odporności małży. Do najpospolitszych chorób skorupy należy wyługowywanie zewnętrznej powierzchni pokryw, spowodowane brakiem w wodzie wapna. Zdarza się ona najczęściej w zbiornikach, mających za podłoże warstwy gliny garncarskiej lub skały systemu krystalicznych łupków, w rzekach zaś z wodą obfitującą w wapno nieraz w odciętych od głównego koryta zatokach. Analogiczne skutki mogą być spowodowane przez niesiony prądem wody piasek, z tą różnicą, że uszkodzeniu wówczas ulega nie przednia i centralna część skorupy, jak w pierwszym wypadku, lecz część wystająca z piasku i narażona na jego oddziaływanie. Do wewnętrznych chorób samego organizmu zaliczyć można pewnego rodzaju anewryzm, skonstatowany przez Hesslinga, cechujący się lokalnem, workowatem wypaczeniem krwionośnych naczyń, choroba ta jednak pozornie żadnych złych skutków nie wywiera i po upływie pewnego czasu ustępuje.

Różne kalectwa, spowodowane przez zewnętrzne uszkodzenia, lub wykoszlawienia, powstałe wskutek przedostania się mułu pod płaszcz, uszkodzeń płaszcza i t. d., żadnych ogólnych, patologicznych objawów nie wywołują, przyczyny zaś uszkodzeń łatwo mogą być odgadnięte z pozoru. Często jednak budowa skorupy ulega anormalnemu zboczeniu bez wszelkiej, widomej przyczyny. Tak n. p. zdarza się, że oś skorupy tworzy nie prostą linię, lecz wykrzywioną, mniej lub więcej zbliżającą się do linii śrubowej. Przyczyny tego zjawiska dociec na razie trudno, mylnem jest jednak przekonanie łowców pereł, że takie zawinięcie się skorupy jest zawsze oznaką obecności pereł wewnątrz muszli. Wprawdzie muszle, zawierające perły, nieraz ulegają podobnemu wykrzywieniu, lecz wówczas zdradza się na skorupie wypadkowość zboczeń, powstałych nadto w starszych już muszlach, natomiast w pierwszym wypadku tendencya do wykoszlawienia skorupy ujawnia się progresywnie od najwcześniejszego okresu jej rozwoju, pomimo, że muszle pereł nie zawierają i nigdy nie zawierały do czasu ich znalezienia, o czem można sądzić na zasadzie specyalnych oznak.

Przyjmując za konieczny warunek utworzenia się powyższych anomalii istnienie pierwszego impulsu, nie można na razie odrzucić myśli, że w danym wypadku odgrywa główną rolę dziedziczność. Przypuszczenie to zyskuje na prawdopodobieństwie wobec skonstatowania innych jeszcze, analogicznych przykładów. Drugą, zewnętrzną oznaką zawartości pereł w muszli, podług łowców pereł, jest wypukła brózda, przecinająca gładką powierzchnię skorupy w kierunku promieni jej wzrostu. Znajdywałem nieraz takie muszle, a w nich perły w ściśle przewidzianem miejscu, natomiast spotkałem wiele muszli z bróżdami, pereł wcale nieposiadających ani w danej chwili, ani nigdy przedtem;

przypuścić należy, że i w tym wypadku zdolność wytwarzania brózdy perłowej powstała wskutek dziedziczności, czyli przodek danego osobnika kiedyś perłę posiadał, potomek zaś mógł zachować tylko instynkt konstrukcyi skorupy, nie potrzebując bynajmniej przytem wytwarzać perły w braku odpowiednich warunków. Przy formowaniu się perłowej brózdy na skorupie, centralna czyli brzuszna linia krawędzi czasem doznaje załamania. Załom taki wespół z brózdą można znaleźć na muszlach, które cechy te odziedziczyły po przodkach, zdarzyło mi się jednak znajdywać względnie nierzadko muszle, posiadające tylko załom przy zupełnym braku brózdy — muszle takie, należące zresztą do określonego gatunku, nie sprawiały już nawet wrażenia kalectwa, lecz znamię załomu, jako zjawisko rudymentarne, przybierało niemal znaczenie cechy gatunkowej [1]). Fakt ten jest tem ciekawszy, że znajduje on pośrednio potwierdzenie w rozwiniętej w wysokim stopniu skłonności najad do tworzenia, pod wpływem doboru naturalnego i prawa dziedziczności, coraz nowych odmian i form. Skłonność ta znaną jest dobrze systematykom i zwolennikom ścisłego rozgraniczania gatunków, wprawia ich bowiem nieraz w nielada kłopot, rozważana zaś ze stanowiska teoryi genezy gatunków, dostarcza obfitego materyału do ciekawych badań; wobec więc faktu wybitnej zmienności form dwuskorupnych i wyżej opisanych zjawisk, hypoteza o dziedziczności stałych oznak fenomenu tworzenia się pereł zyskuje na prawdopodobieństwie i tłómaczy obecność rzekomych anomalij.

Dotychczas głównym celem piszącego te słowa było zwrócenie uwagi przyrodników, hodowców ryb i właścicieli wód zarówno prywatnych, jak i publicznych, na znaczenie małży bezpośrednie dla gospodarstwa ludzkiego i na rolę ich w gospodarstwie rybnem w szczególności, na cechy ich bogato wyposażonego przez naturę ustroju, na sprawność w walce o byt i na ulegające nieustannie wielce niekorzystnym zmianom warunki tegoż. Wiemy już, w części z niniejszego szkicu, jak trudne są te warunki nawet poza granicami kontaktu z kulturą, jak wielu mają wrogów, a jak coraz mniej okoliczności, sprzyjających bujnemu ich rozwojowi, dzięki kulturze ludzkiej. Kra, wiosenne wylewy, posuchy latem i wymarzanie wodozbiorników podczas ostrych zim zadają od czasu do czasu klęski osadom dwuskorupnych z ramienia przyrody. Są to jednak klęski najmniej dotkliwe i sama przyroda najskuteczniej umie leczyć ich skutki. Wyższe i niższe organizmy, jak wydry, wrony, sroki, wodne ptactwo, ryby i pasożyty czyhają na zgubę małży w wodzie i na lądzie. Różne choroby trapią organizm wewnątrz skorupy; na dobitkę najniebezpieczniejszego wroga znajdują w człowieku i jego kulturze (spław, nawigacya, przemysł fabryczny, budownictwo wodne, młyny, rybołowstwo, wreszcie bezpośrednie tępienie w celach połowu pereł, eksploatacyi skorup na wapno, nawożenia roli lub skarmiania małży, przez kury i nierogaciznę). Wobec tak niekorzystnych warunków bytu małży, pomimo siły ich muszkułów, twardości ich skorupy, fenomenalnej wytrzymałości na szkodliwe wpływy i wielostronnego uzdolnienia ich organizmu, dawno musiałyby one uledz zagładzie, gdyby nie posiadały skutecznej broni w niezwykłej swojej płodności (400—600 tysięcy jajek w rok) i gdyby w łonie swem nie pielęgnowały tak wyjątkowo cennego klejnotu, jakim jest perła. Wprawdzie perła stała się jedną z głównych przyczyn spu-

---

[1]) Wszystkie wyszczególnione tu przykłady są reprezentowane na okazach, znajdujących się w moich kollekcyach (przyp. aut.).

stoszenia osad perłopławki w Europie, lecz klęskę tę należy uważać jako objaw chwilowy, spowodowany w części ciemnotą wieku i niedoświadczeniem, w części obfitością wojen, połączonych z grabieżą wód (Bawarya, Saksonia). Potrzebę zaopiekowania się losem dwuskorupnych muszel odczuwają już przynajmniej w zachodniej Europie, a dzieje się to dotychczas jedynie dzięki owemu klejnotowi, kryjącemu w sobie jednocześnie fatalny magnes doskonałości i moc zbawczego talizmanu.

Kwestya wytwarzania pereł sztucznym sposobem nie może być poruszoną w ramkach niniejszego, wyłącznie biologicznego zarysu, lecz na zakończenie winienem jeszcze podać czytelnikowi słów kilka o wyżej nadmienionej możności poznawania bytności pereł w muszlach nawet po ich utraceniu. Mowa tu naturalnie o perłach kulistych, które z biegiem czasu mogą wyłusnąć się z ich macierzystego gniazda i wypaść zgoła z muszli. Zdarza się czasem, że pozostają one przymocowane do wewnętrznej powierzchni skorupy, tworząc tak zwane stylowe, albo „błędne“ perły. Zachowują wówczas fizyczne własności pereł szlachetnych, z czego można poznać ich pochodzenie. Perły wytrącone z muszel najczęściej giną na zawsze, ponieważ na dnie rzeki powoli ulegają zniszczeniu. O ich niegdyś bytności w muszli świadczą nie tyle oznaki zewnętrzne, których często może całkiem niebyć, lecz inne ślady, pozostałe na wewnętrznej powierzchni skorupy.

„Śladem perłowym“ jest wązka, biaława smuga, utworzona przez progresywny odcisk zawartej w płaszczu perły — rozszerzająca się od szczytu w kierunku krawędzi konchy w miarę jej wzrostu. Jest ona nietylko swojego rodzaju metryką muszli perłorodnej, z której można mniej lub więcej dokładnie wyczytać: 1) wielkość perły utraconej, 2) ilość zawartych w jednej muszli pereł, 3) perłorodność danego gatunku — lecz służy jednocześnie jako klucz do skonstatowania zasady, podług której: różnica w wieku pereł nie jest niezbędnym warunkiem różnicy ich wielkości.

Wynik ten znajduje potwierdzenie w ogłoszonej przed kilku laty pracy młodego, szwedzkiego przyrodnika, Thorsten Ekman'a [1]), który, badając skorupy perłopławie doszedł do zupełnie analogicznego wniosku, lecz w zastosowaniu do skorup. Tożsamość niezależnie otrzymanych, wzajem stwierdzających się rezultatów, ujawnia się tem dosadniej, że pozostaje w zupełnej zgodzie z założeniem Hesslinga, podług którego perły są to skorupy o kulistej formie.

Z kolei powyższa zasada doprowadza nas do wniosku, że szybkość wzrostu pereł ulega pewnym, istniejącym w przyrodzie wpływom, wykrycie których stwarza podstawę przyszłej kultury pereł. Zbadanie odnośnych działań jest już zadaniem łatwiejszem i w danej chwili stanowi cel doświadczeń, dokonywanych w Poniewiezkiej stacyi biologicznej.

Perły i muszle perłowe są nadto przedmiotem badań w biologicznej stacyi Kr.-Bawarsk. Towarzystwa rybackiego w Monachium, gdzie prof. Hofer zdołał uzyskać znaczne środki od rządu w celu rozstrzygnięcia kwestyi sztucznego wytwarzania pereł i pracuje obecnie nad tem, stojąc na czele poważnej instytucyi i dziesięciu asystentów.

---

[1]) Undersökningar öfrez Flödpärlmusslans Förekomst och Lefnadsförhällan den. Stockholm 1905.

Również na stacyę biologiczną Cesarsko Rosyjskiego Towarzystwa rybackiego sprowadzono w jesieni zeszłego roku 400 perłopławek dla badań z Inflant.

Poniewież, 9. listopada 1909 r. *Czesław Chmielewski.*

Zmiana ustawy rybackiej.

Ze względu na wielkie znaczenie zmiany postanowień ustawy rybackiej podajemy w dosłownem brzmieniu sprawozdanie Wydziału krajowego i projekt zmian, Sejmowi krajowemu przedłożony:

LW. 40.918/09. We Lwowie, dnia 11. września 1909. Sprawozdanie Wydziału krajowego w przedmiocie zmiany niektórych postanowień ustawy o rybołowstwie z dnia 31. października 1887 Nr. 37 Dz. u. i rozp. kr. z r. 1890.

Wysoki Sejmie! Na posiedzeniu z dnia 20. października 1908 powziął Wysoki Sejm następującą uchwałę:

„Sejm poleca Wydziałowi krajowemu, aby przedłożył Sejmowi na najbliższej sesyi projekt zmiany ustawy o rybołowstwie z dnia 31. października 1887 (Dz. u. kr. Nr. 37 z r. 1890), przyczem należałoby mieć na uwadze tak podniesienie w kraju gospodarstwa rybnego, jak nie mniej społeczno-ekonomiczne interesa ludności gmin nadbrzeżnych“.

Wskutek tej uchwały przedkłada Wydział krajowy poniżej projekt ustawy, zmieniającej niektóre postanowienia ustawy o rybołowstwie z dnia 31. października 1887, poprzedzając go następującem uzasadnieniem.

Od szeregu lat, prawie od chwili wejścia w życie obowiązującej ustawy o rybołowstwie, podnoszono w Wys. Sejmie czyto w drodze petycyj, czy też samoistnych wniosków, żądania zmiany niektórych przepisów tej ustawy.

Również na ostatniej sesyi sejmowej wniósł p. Oleśnicki samoistny wniosek (Al. 108/908) w kierunku zmiany §§ 11, 13, 15, 42 i 48 obowiązującej ustawy o rybołowstwie; a w toku rozpraw nad wnioskami komisyi gospodarstwa krajowego, zawartymi w jej sprawozdaniu o sprawozdaniu z czynności Dep. III. Wydz. kraj. od 1. listopada 1906 do 31. maja 1908, w szczególności nad wnioskiem Komisyi, wzywającym Wydział krajowy do przedłożenia projektu zmiany ustawy o rybołowstwie, szereg rezolucyj, które zawierały zasady, na podstawie których ma być przeprowadzoną reforma ustawy rybackiej.

Tak ten wniosek samoistny p. Oleśnickiego, jako też zgłoszone przezeń rezolucye, dotyczące zmiany ustawy rybackiej, przekazał Wysoki Sejm uchwałami z dnia 22. września, względnie 20. października 1908, Komisyi gospodarstwa krajowego.

Komisya ta przedłożyła sprawozdanie (Ls. 2.808/908) o wniosku p. Oleśnickiego i tow. w sprawie zmiany niektórych postanowień ustawy o rybołowstwie. Sprawozdanie to nie weszło jednak na porządek dzienny obrad Wysokiego Sejmu.

Przedewszystkiem zaznaczyć należy, że p. Oleśnicki nie żąda w swym wniosku reformy „esencyonalnej“, nie ma zamiaru zmieniać zasadniczej podstawy obowiązującej ustawy, zasady określającej warunki, komu przysłuża prawo do wykonywania prawa rybołowstwa.

Z uzasadnienia wniosku wynika wyraźnie, że p. Oleśnicki zajął takie stanowisko, a ze zgłoszonych rezolucyj przez tegoż posła okazuje się, że wnioskodawca żąda, aby projekt nowej ustawy obejmował zasady:

„a) dopuszczalności samoistnych rewirów spółkowych tam, gdzie wszyscy właściciele gruntów nad rzeką położonych, w przestrzeni cały rewir tworzącej, na to się zgodzą;

b) dopuszczalności zadzierżawiania rewirów przez gminy;

c) oddania dzierżawy rewirów oferentowi, najwyższą ofertę podającemu, bez względu na osobiste kwalifikacye, i skrócenia czasu dzierżawy z 10 na 6 lat;

d) nienaruszalności tych praw użytkowania wody nadbrzeżnych właścicieli gruntów, jakie pozostają w związku z gospodarstwem gruntowem, a które służyły tymże właścicielom przed wejściem w życie obowiązującej obecnie ustawy".

Wskutek polecenia Wys. Sejmu z dnia 20. października 1908 postanowił Wydział krajowy przedłożyć Wys. Sejmowi na najbliższej sesyi projekt zmiany obowiązującej ustawy o rybołowstwie, a przed wygotowaniem takiego projektu zwołał Wydział krajowy w dniu 27. marca 1909 konferencyę w celu wysłuchania opinii o tym przedmiocie.

Członkom tej konferencyi przedłożył Wydział krajowy kwestyonarz, obejmujący pytania, czy, ewentualnie w jakim kierunku należałoby wprowadzić zmiany poszczególnych postanowień obowiązującej ustawy.

Pytania kwestyonarza, zawartego w dołączonym do niniejszego sprawozdania protokóle obrad konferencyi, są wyrazem żądań i życzeń, jakie w tej sprawie weszły do Wys. Sejmu, oraz wynikiem spostrzeżeń, poczynionych w praktycznem zastosowaniu ustawy.

Na podstawie takiego materyału wygotował Wydział krajowy przedłożony poniżej projekt noweli do ustawy o rybołowstwie i uzasadnia szczegółowe jej przepisy, a mianowicie:

do § 13. Projekt ustawy uchyla przepis § 13. obowiązującej ustawy, wykluczający gminę od posiadania własnego rewiru rybackiego, natomiast wprowadza postanowienia, określające sposób wykonywania rybołowstwa na rewirach czyto własnych gminy, czy też przez nią zadzierżawionych. Ścisłe oznaczenie w ustawie tego sposobu wykonywania rybołowstwa w połączeniu z wyjątkowem postanowieniem ostatniego ustępu usuwa możliwość dzikiego rybołowstwa na rewirach własnych gminy lub przez nią zadzierżawionych.

do § 15. Postanowieniami § 15. do § 15 d. włącznie projektu ustawy wprowadzono zasady:

a) że o oddaniu rewiru w dzierżawę decyduje wysokość ofiarowanego przy licytacyi czynszu;

b) że gminy dopuszcza się wyjątkowo do dzierżawy rewiru;

c) że przedłużenie dzierżawy rewiru bez ponownej licytacyi nie może mieć miejsca;

d) że dopuszcza się możność zawiązania spółki właścicieli prawa rybołowstwa w danym rewirze dla prowadzenia na wspólny rachunek gospodarstwa w tym rewirze; a wtedy odpada wydzierżawienie tego rewiru przez polityczną władzę powiatową;

e) wprowadza się postanowienia, które mają na celu zapobieżenie osieroceniu rewirów.

Przedewszystkiem zaznaczyć należy, że w ustawach o rybołowstwie, obowiązujących w Austryi Dolnej, w Gorycyi, w Krainie, na Morawach i w Przedarulanii, znajdują się analogiczne postanowienia, że wysokość czynszu ofiarowanego decyduje o oddaniu rewiru w dzierżawę.

Również postanowienia o dopuszczeniu gminy do dzierżawy rewiru znajdujemy w ustawie rybackiej dla Morawii, Austryi Dolnej, a przepisy, zezwalające na zawiązanie spółki rybackiej przez właścicieli prawa

rybołowstwa, istnieją na Morawach, z pewną zaś zmianą w Solnogrodzie i w Austryi Górnej.

Przez dopuszczenie gminy do dzierżawy rewiru, oraz przez wprowadzenie postanowień o możliwości zawiązania spółki rybackiej, umożliwia się uprawnionym w wyższym, niż obecnie, stopniu bezpośrednie wykonanie prawa rybołowstwa.

Wprowadzenie zasady, że o oddaniu dzierżawy decyduje wysokość ofiarowanego czynszu, przy równoczesnem wykluczeniu pewnych kategoryj osób, które nie mogą się ubiegać o dzierżawę rewiru, określa ściślej warunki uzyskania dzierżawy i z jednej strony uchyla dowolność w ocenianiu kwalifikacyi oferentów, z drugiej strony zaś nie dozwala, aby do dzierżawy były dopuszczone osoby, które mogłyby przynieść szkodę gospodarstwu rybnemu.

Wreszcie postanowienia zapobiegające osieroceniu rewiru wypełniają istniejącą lukę obowiązującej dziś ustawy.

do § 16. Proponowana zmiana określa skutki niedotrzymania warunków dzierżawy i wskazuje bliżej środki, jakie zastosować należy dla zapewnienia prawidłowej gospodarki na dzierżawnych rewirach rybackich.

ad §§ 17. i 17 a. W celu zrównoważenia ciężaru, nałożonego dzierżawcy przez opłatę czynszu i taksy z góry, zniża się kaucyę do kwoty jednorocznego czynszu. Przez to nie mogą dla właścicieli praw rybołowstwa wyniknąć żadne szkody, albowiem w § 17 a. zabezpieczono w odpowiedni sposób uiszczenie przepisanych należytości.

ad § 19. Zmiana ze względu na oznaczony w § 15. termin, w jakim przeprowadzić należy licytacyę na wydzierżawienie rewiru.

ad §§ 20. i 21. W celu ułatwienia zawarcia ugody pomiędzy właścicielami prawa rybołowstwa co do rozdziału czynszu dzierżawnego, nakładają przepisy § 20. projektu na polityczne władze powiatowe obowiązek dostarczenia tym właścicielom projektu takiej ugody. Zmiana ta wraz z proponowaną w § 21. winna przyspieszyć rozdział czynszu między uprawnionych.

ad § 22. Wypełnienie istniejącej luki w ustawie, konieczne dla uregulowania stosunków rybołowstwa na granicznych przestrzeniach rzek w drodze układów międzynarodowych.

ad § 23. Proponowana zmiana uzasadniona jest potrzebą uproszczenia sprawy ściągania taks rewirowych, które wymaga dziś długiej korespondencyi między Wydziałem krajowym, a politycznemi władzami powiatowemi.

ad § 30 a. Wprowadzenie inspektora rybactwa uzasadnia dostatecznie potrzeba rozciągnięcia skuteczniejszej i systematycznie prowadzonej kontroli nad prowadzeniem gospodarstwa rybnego na rewirach, niemniej potrzeba istnienia fachowego organu doradczego dla władz oraz stron interesowanych.

Analogiczna instytucya istnieje na Morawach.

ad §§ 58., 59., 60. i 69. Proponowane zmiany są tylko konsekwencyą ustanowienia inspektora rybactwa.

ad §§ 54., 58., 58 a., 59., 64. Projektowane zmiany, odnoszące się do przepisów o policyi rybackiej, uzasadnia potrzeba skuteczniejszej ochrony ryb i zapobieżenia nadużyciom.

ad § 69. Potrzeba przyznania Wydziałowi krajowemu większego wpływu na przeprowadzenie ustawy motywuje projektowaną zmianę.

ad §§ 80. i 85. Zmianę postanowień § 80. w kierunku zniżenia minimum grzywny z 10 na 1 K. uzasadnia wzgląd na notoryczne ubóstwo większości przestępców, które nieraz powodowało bezkarność.

Zmiana zaś § 85. uzasadniona jest potrzebą przyspieszenia w niektórych wypadkach wymiaru kary.

Na podstawie powyższego sprawozdania Wydział krajowy wnosi:

Wysoki Sejm raczy uchwalić załączony ⁄. projekt ustawy, zmieniającej niektóre postanowienia ustawy o rybołowstwie z dnia 31. października 1887 Nr. 37. Dz. u. i rozp. kr. z r. 1890.

Z Rady Wydziału krajowego Król. Galicyi i Lodomeryi wraz z Wielk. Księstwem Krakowskiem. Marszałek krajowy: St. Badeni w. r. Sprawozdawca: Dr Tadeusz Pilat w. r. Członek Wydziału krajowego.

Alegat 1. do sprawozdania Wydziału krajowego L. 40.819/09.

Ustawa z dnia.... zmieniająca niektóre postanowienia ustawy o rybołowstwie z dnia 31. października 1887 D. u. kr. Nr. 37. z r. 1890.

Zgodnie z uchwałą Sejmu Mojego Królestwa Galicyi i Lodomeryi z Wielkiem Księstwem Krakowskiem postanawiam, co następuje:

Art. I.

Dotychczasowe brzmienie §§ 13., 15., 16., 17., 19., 20., 21., 22., 23., 54.. 58., 59., 64., 69., 80., 85, ustawy z dnia 31. października 1887. Nr. 37. Dz. u. i rozp. kr. z roku 1890 uchyla się, a w miejsce ich obowiązywać mają następujące postanowienia:

(Obowiązująca ustawa).

§ 13.

Gmina, albo osada, chociażby nawet w rewirze rybackim sama tylko była uprawnioną do rybołowstwa, nie może rościć pretensyi do uznania rewiru jej za rewir własny według § 11.

§ 15.

W każdym z osobna rewirze dzierżawnym będzie rybołowstwo przez polityczną władzę powiatową bez rozdziału w przestrzeni lub innego jakiegokolwiek podziału oddane w dzierżawę w drodze publicznie rozpisać się mającej pertraktacyi ofertowej temu oferentowi, który ze względu na swe osobiste uzdolnienie i ze względu na postawioną przez niego ofertę przedstawi się, jako względnie najlepszy dzierżawca.

Gminy albo osady nie będą dopuszczone do dzierżawy, a każde obejście tego zakazu pociąga za sobą odjęcie wydzierżawionego rybołowstwa.

Czas trwania dzierżawy wynosi dziesięć lat. Okres dzierżawy może polityczna wła-

§ 13.

Rewir własny gminy, lub przez nią zadzierżawiony, nie może być oddanym mieszkańcom gminy lub szerszym kołom ludności do swobodnego wykonywania rybołowstwa. Gmina jest obowiązaną rewir taki wydzierżawić albo oddać w zarząd ustanowionemu rybakowi.

Wyjątkowo może polityczna władza krajowa, w porozumieniu z Wydziałem krajowym, zezwolić gminie na inny jeszcze sposób wykonywania rybołowstwa, jeżeli wykazanem będzie, że z powodu szczególnych stosunków jest to dla gminy korzystniejszem.

§ 15.

W każdym z osobna rewirze dzierżawnym będzie rybołowstwo przez polityczną władzę powiatową bez rozdziału w przestrzeni lub innego jakiegokolwiek podziału oddane w dzierżawę w drodze publicznie rozpisać się mającej pertraktacyi ofertowej temu, *który ofiaruje najwyższy czynsz dzierżawny.*

Przy ponownem wydzierżawieniu rewiru termin pertraktacyi ofertowej wyznaczyć należy najmniej

dza powiatowa przedłużyć raz tylko, najwyżej na dalszych dziesięć lat, bez ponownego postępowania ofertowego, jeżeli dzierżawca zobowiązaniom swoim punktualnie i zupełnie zadość uczynił, jeżeli nie dopuścił się żadnego przekroczenia tej ustawy, jeżeli czynsz dzierżawny na dalszy okres dzierżawny przynajmniej o 20% podwyższy, wreszcie pod tym warunkiem, jeżeli po upływie czasu dzierżawy nie nastąpi zmiana rewiru samego w myśl § 19.

Żądanie takie może dzierżawca postawić dopiero w ostatnim roku dzierżawy, a musi je wnieść co najmniej na trzy miesiące przed upływem czasu dzierżawy.

na sześć miesięcy przed upływem pierwszej dzierżawy.

§ 15 a.

Dzierżawy rewirów rybackich odmówić należy:

1) osobom, co do których zachodzi uzasadniona wątpliwość, czy będą należycie prowadzić gospodarstwo rybne, następnie:

2) umysłowo chorym i notorycznym pijakom,

3) czeladzi, tudzież ubogim, wspieranym przez zakłady dobroczynne albo z funduszów gminnych,

4) na czas lat 5 po odbyciu kary temu, kto uznany był winnym zbrodni przeciw bezpieczeństwu osoby lub mienia,

5) na czas lat 3 od chwili prawomocności orzeczenia władzy temu, komu odjęto dzierżawę za niedopełnienie warunków,

6) na czas lat 2 po odbyciu kary temu, kto ukarany został za przekroczenie przepisów o ochronie ryb.

Gminy nie będą z *reguły* dopuszczone do dzierżawy, a każde obejście tego zakazu pociąga za sobą odjęcie wydzierżawionego rybołowstwa.

Wyjątkowo może polityczna władza krajowa, w porozumieniu z Wydziałem krajowym, zezwolić na dopuszczenie gminy do dzierżawy rewiru, jeżeli wykazanem zostanie, że dla wyjątkowych stosunków takie dopuszczenie gminy do dzierżawy leży w szczególnym interesie gminy.

§ 15 b.

Czas trwania dzierżawy wynosi dziesięć lat.

§ 16.

Między warunkami dzierżawy ma być w każdym razie umieszczone postanowienie, że przy wykonywaniu rybołowstwa należy nie tylko przestrzegać zakazów ustawy rybackiej, lecz także zastosować się do ko-

Jeżeli z chwilą upływu dzierżawy nie można z jakiegokolwiekbądź powodu oddać rewiru nowemu dzierżawcy, ma polityczna władza powiatowa prawo, po zasięgnięciu opinii Wydziału krajowego, względnie inspektora rybactwa, albo nałożyć na dotychczasowego dzierżawcę obowiązek zatrzymania nadal dzierżawy, pod dotychczasowymi warunkami, nie dłużej jednak, jak na lat dwa; albo ustanowić inny sposób administracyi rewiru aż do czasu ponownego jego wydzierżawienia.

§ 15 c.

W razie uchylenia pertraktacyi ofertowej, a także wówczas, gdy ona dla braku oferentów nie doszła do skutku, oznaczy polityczna władza powiatowa, po zasięgnięciu zdania Wydziału krajowego, względnie inspektora rybactwa, sposób administracyi rewiru.

§ 15 d.

Wydzierżawienie rewiru dzierżawnego przez polityczną władzę powiatową ma być zaniechanem, jeżeli wszyscy właściciele praw rybołowstwa w danym rewirze, w terminie w tym celu wyznaczonym, przedłożą przyjęty przez nich statut, w którym łączą się w spółkę dla prowadzenia gospodarstwa w całym rewirze niepodzielnie i na wspólny rachunek.

Czas do przedłożenia takiego statutu wyznaczy polityczna władza powiatowa najmniej na dwa miesiące przed terminem przeprowadzenia pertraktacyi ofertowej na wydzierżawienie danego rewiru.

Bliższe warunki, jakim odpowiadać ma statut takiej spółki, określi w drodze rozporządzenia polityczna władza krajowa.

§ 16.

Między warunkami dzierżawy ma być w każdym razie umieszczone postanowienie, że przy wykonywaniu rybołowstwa należy nie

niecznych wymogów prawidłowego urządzenia gospodarstwa rybnego, że każdego niedozwolonego zanieczyszczania wody należy zaniechac i że w razie niedotrzymania jednego z tych warunków rewir orzeczeniem politycznej władzy powiatowej odjęty i na koszt i niebezpieczeństwo dzierżawcy w drodze ponownej pertraktacyi ofertowej (§ 15.) wydzierżawiony być może.

§ 17.

Jako kaucyę na dotrzymanie warunków dzierżawy oraz na uiszczenie taksy rewirowej (§ 22.) i ewentualnych kar pieniężnych, winien dzierżawca przed objęciem wydzierżawionego rewiru złożyć u politycznej władzy powiatowej kwotę dwuletniego czynszu dzierżawnego w gotówce albo w przydatnych na kaucyę papierach wartościowych. Kaucya pozostanie w tej wysokości podczas całego czasu dzierżawy, a w razie przedłużenia dzierżawy na podstawie 3. ustępu § 15. podniesioną będzie do wysokości odpowiadającej dwuletniemu, podwyższonemu czynszowi dzierżawnemu.

§ 19.

Jeżeli w ciągu dzierżawy nastąpi połączenie praw rybołowstwa istniejących w rewirze dzierżawnym, wskutek czego rewir taki nadawałby się do uznania go za rewir własny, to jednak żądanie zamienienia rewiru dzierżawnego na rewir własny może

tylko przestrzegać zakazów ustawy rybackiej, lecz także zastosować się do koniecznych wymogów prawidłowego urządzenia gospodarstwa rybnego i że zaniechać należy każdego niedozwolonego zanieczyszczania wody.

W razie niedotrzymania jakiegokolwiek z warunków dzierżawy polityczna władza powiatowa *orzeknie* odjęcie rewiru i ustanowienie dla rewiru tego osobnego zarządu na koszt i niebezpieczeństwo dotychczasowego dzierżawcy. Ponowne wydzierżawienie takiego rewiru przeprowadzić należy w jak najkrótszym czasie, w drodze pertraktacyi ofertowej.

§ 17.

Jako kaucyę na dotrzymanie warunków dzierżawy, oraz na uiszczenie taksy rewirowej (§ 22.) i ewentualnych kar pieniężnych, winien dzierżawca przed objęciem wydzierżawionego rewiru złożyć u politycznej władzy powiatowej kwotę *równą jednorocznemu czynszowi dzierżawnemu razem z jednoroczną taksą rewirową* w gotówce albo w przydatnych na kaucyę papierach wartościowych. Kaucya pozostanie w tej wysokości podczas całego czasu dzierżawy.

§ 17 a.

Czynsz dzierżawny oraz taksę rewirową opłacać ma dzierżawca u politycznej władzy powiatowej corocznie, z góry, przed rozpoczęciem każdego roku dzierżawnego.

W razie niedopełnienia tego obowiązku polityczna władza powiatowa pokryje z kaucyi dzierżawcy zaległy czynsz i taksę, a względnie ściągnie te należytości w drodze egzekucyi politycznej.

§ 19.

Jeżeli w ciągu dzierżawy nastąpi połączenie praw rybołowstwa istniejących w rewirze dzierżawnym, wskutek czego rewir taki nadawałby się do uznania go za rewir

się odnosić dopiero do następnego okresu dzierżawy, a żądanie takie najmniej na trzy miesiące przed upływem okresu dzierżawy wniesione być powinno do politycznej władzy powiatowej, celem przedłożenia go politycznej władzy krajowej.

§ 20.

Czynsz dzierżawny za rewir dzierżawny przypada uprawnionym w rewirze do rybołowstwa w miarę rozległości ich wód rybnych do rewiru wcielonych; gdyby jednak wymiar ten według zachodzących okoliczności nie był słusznym, pojedyncze udziały w wydzierżawionem rybołowstwie, a zatem i pretensye do kwot czynszu dzierżawnego, należy obliczyć w inny odpowiedni sposób.

Obliczenie udziałów w czynszu dzierżawnym jest przedewszystkiem rzeczą samych uprawnionych do rybołowstwa w rewirze, a polityczna władza powiatowa wyznaczy im stosowny termin do zawarcia i przedłożenia odnośnej ugody.

Dzierżawca winien w terminie płatności odpowiednie kwoty czynszu dzierżawnego składać w c. k. politycznej władzy powiatowej, która na zasadzie zawartej ugody rozdzieli je pomiędzy uprawnionych.

§ 21.

Jeżeli uprawnieni ugody wspomnianej w § 20. sami nie doprowadzą do skutku, wówczas polityczna władza powiatowa na życzenie dzierżawcy albo któregokolwiek z uprawnionych do rybołowstwa ma się starać o to, ażeby strony doprowadzić do ugody.

Jeżeli ugoda nie przyjdzie do skutku, winien dzierżawca czynsz dzierżawny, o ileby sporem był objęty, składać w terminach płatności aż do ukończenia sporu do Sądu pierwszej instancyi, który do rozstrzygnięcia sporu jest rzeczowo właściwym, a w miejscu siedziby władzy politycznej powiatowej się znajduje.

Sąd po wysłuchaniu interesowanych określi pytania, które przed wydaniem zło-

własny, to jednak żądanie zamienienia rewiru dzierżawnego na rewir własny może się odnosić dopiero do następnego okresu dzierżawy, a żądanie takie najmniej na *rok* przed upływem okresu dzierżawy wniesionem być powinno do politycznej władzy powiatowej, celem przedłożenia go politycznej władzy krajowej.

§ 20.

Czynsz dzierżawny za rewir dzierżawny przypada *uprawnionym do rybołowstwa (§§ 5. i 8.)* w danym rewirze w miarę rozległości ich wód rybnych, do rewiru wcielonych; gdyby jednak wymiar ten według zachodzących okoliczności nie był słusznym, pojedyncze udziały w wydzierżawionem rybołowstwie, a zatem i pretensye do kwot czynszu dzierżawnego, należy obliczyć w inny odpowiedni sposób.

Podstawę do rozdziału czynszu dzierżawnego między uprawnionych stanowić ma ugoda, zawarta przez nich w terminie wyznaczonym na ten cel przez polityczną władzę powiatową, a określająca procentowy udział każdego właściciela, względnie posiadacza prawa rybołowstwa w danym rewirze.

Polityczna władza powiatowa obowiązaną jest wygotować projekt takiej ugody i rozesłać go interesowanym z oznaczeniem terminu do jej zawarcia.

§ 21.

Jeżeli interesowani nie przyjmą projektu ugody, wypracowanego przez polityczną władzę powiatową, a jakakolwiek inna ugoda nie przyjdzie między nimi do skutku, winna polityczna władza powiatowa w przeciągu dni trzydziestu od terminu wyznaczonego na zawarcie ugody czynsz dzierżawny, o ileby sporem był objęty, składać w terminach płatności aż do rozstrzygnięcia sporu do Sądu pierwszej instancyi, który do rozstrzygnięcia sporu jest rzeczowo właściwym, a w miej-

żonych pieniędzy uprawnionym rozstrzygnięte być muszą, oznaczy strony, które w przeprowadzić się mającym sporze wystąpić mają jako powód i ustanowi termin do wniesienia pozwu. Zaniedbanie terminu wyznaczonego do wniesienia pozwu pociąga ten skutek za sobą, że strona opieszała nie może stawiać żadnych przeszkód wydaniu spornej kwoty stronom przeciwnym.

Przy wydaniu orzeczenia według powyższych postanowień, jako też przy załatwieniu wytoczonych sporów, choćby one nie podlegały postępowaniu w sprawach drobiazgowych według ustawy z 27. kwietnia 1873 (Dz. u. p. Nr. 66), sędzia nie jest związany ustawowemi prawidłami dowodowemi, lecz rozstrzygać ma według własnego przekonania, nabytego przez sumienne zbadanie dostarczonych środków dowodowych (§ 3. ust. państw.).

Taksa rewirowa.

§ 22.

Każdy posiadacz rewiru własnego i każdy dzierżawca rewiru dzierżawnego uiszczać ma roczną taksę rewirową.

Przy rewirach dzierżawnych równa się taksa 15% rocznego czynszu dzierżawnego, dla rewirów własnych obliczy taksę polityczna władza powiatowa w wysokości 15% tej kwoty, jakaby w razie uznania re-

scu siedziby władzy politycznej powiatowej się znajduje.

Sąd po wysłuchaniu interesowanych określi pytania, które przed wydaniem złożonych pieniędzy uprawnionym rozstrzygnięte być muszą, oznaczy strony, które w przeprowadzić się mającym sporze wystąpić mają jako powód i ustanowi termin do wniesienia pozwu. Zaniedbanie terminu wyznaczonego do wniesienia pozwu pociąga ten skutek za sobą, że strona opieszała nie może stawiać żadnych przeszkód wydaniu spornej kwoty stronom przeciwnym.

Przy wydaniu orzeczenia według powyższych postanowień, jako też przy załatwieniu wytoczonych sporów, choćby one nie podlegały postępowaniu w sprawach drobiazgowych według postanowień §§ 448—453 proc. cyw., sędzia nie jest związany ustawowemi prawidłami dowodowemi, lecz rozstrzygać ma według własnego przekonania, nabytego przez sumienne zbadanie dostarczonych środków dowodowych (§ 3. ust. państw.).

Urządzenie gospodarstwa rybnego na granicznych przestrzeniach rzek.

§ 22.

Dla uregulowania stosunków rybactwa na tych przestrzeniach rzek, które stanowią granicę kraju, może polityczna władza krajowa w drodze rozporządzenia wprowadzić potrzebne zmiany w określonym niniejszą ustawą sposobie urządzenia i prowadzenia gospodarstwa rybnego.

Taksa rewirowa.

§ 23.

Każdy posiadacz rewiru własnego i każdy dzierżawca rewiru dzierżawnego uiszczać ma roczną taksę rewirową.

Przy rewirach dzierżawnych równa się taksa 15% rocznego czynszu dzierżawnego, dla rewirów

wiru za rewir dzierżawny tytułem czynszu dzierżawnego według wszelkiego prawdopodobieństwa osiągniętą została.

Na wniosek Wydziału rewiru rybackiego (§ 24) może polityczna władza krajowa podwyższyć taksę dla pewnej przestrzeni wodnej z 15% na 25%, jeżeli idzie o pokrycie wydatków na wykupno praw rybołowstwa w myśl § 39. lub o pokrycie kosztów wymienionych w § 50. w interesie odnośnej przestrzeni wodnej.

§ 23.

Taksy od rewirów własnych uiszczać mają obowiązani do rąk Wydziału rewiru rybackiego corocznie w grudniu za ubiegający rok słoneczny, od rewirów zaś dzierżawionych w ostatnim miesiącu roku dzierżawnego za rok tenże.

W razie niedopełnienia tego obowiązku, zawezwać ma Wydział rewiru rybackiego osobę obowiązaną do zapłacenia taksy i wyznaczyć jej termin dalszy, który jednak ściśle określić i co najmniej na jeden miesiąc rozciągnąć należy.

Jeżeli i ten termin upłynie bez uiszczenia taksy, wtedy polityczna władza powiatowa na prośbę Wydziału rewiru rybackiego potrąci taksę z kaucyi dzierżawcy rewiru (§ 17.), a względnie ściągnie ją w drodze egzekucyi politycznej od innych obowiązanych do jej płacenia i wyda ją wspomnianemu Wydziałowi.

własnych obliczy taksę polityczna władza powiatowa w wysokości 15% tej kwoty, jakaby w razie uznania rewiru za rewir dzierżawny tytułem czynszu dzierżawnego według wszelkiego prawdopodobieństwa osiągniętą została.

Na wniosek Wydziału rewiru rybackiego (§ 24.) może polityczna władza krajowa podwyższyć taksę dla pewnej przestrzeni wodnej z 15% na 25%, jeżeli idzie o pokrycie wydatków na wykupno praw rybołowstwa w myśl § 39. lub o pokrycie kosztów wymienionych w § 50. w interesie odnośnej przestrzeni wodnej.

§ 23 a.

Taksy od rewirów własnych uiszczać mają obowiązani *do rąk politycznej władzy powiatowej corocznie* z góry za każdy rok słoneczny, od rewirów zaś dzierżawnych *wraz z czynszem dzierżawnym.*

W razie niedopełnienia tego obowiązku polityczna władza ściągnie zaległe taksy w drodze egzekucyi politycznej.

Złożone w ciągu roku taksy obowiązaną jest polityczna władza powiatowa przesłać do końca stycznia następnego roku Wydziałowi rewiru rybackiego.

Inspektor rybactwa.

§ 30 a.

Dla czuwania nad zagospodarowaniem wszystkich wód kraju, podniesienia gospodarstwa rybnego, wydawania opinii fachowej w sprawach dotyczących rybactwa i służenia tak Wydziałowi krajowemu, jak i władzom politycznym, pomocą przy wykonywaniu przepisów tej ustawy, może Wydział krajowy w porozumieniu z polityczną władzą krajową ustanowić inspektora rybactwa.

Inspektorowi rybactwa i pomocniczym jego organom przysługa przy wykonywaniu obowiązków

§ 54.

Polityczna władza krajowa ustanowi i obwieści dla cenniejszych gatunków ryb, znajdujących się w wodach krajowych, czas ochrony, z uwzględnieniem okresów ich tarła.

Ryby, które w czasie ochrony żywe dostaną się w ręce rybaka, ma tenże natychmiast z potrzebną ostrożnością napowrót do wody puścić.

(Vide § 64.).

§ 58.

Nie wolno na przepustach jazów i szluz zawieszać więcierzy, plecionek i innych przyrządów do samołowu ryb nawet w tym razie, gdyby sam właściciel tych urządzeń wodnych był tamże uprawnionym do rybołowstwa.

służbowych prawo dostępu do wszystkich wód rybnych i zakładów, których prowadzenie może oddziaływać na gospodarstwo rybne oraz prawo wstępywania w tym celu na grunta nadbrzeżne.

Bliższe określenie praw inspektora rybactwa, o ile nie są one w ustawie tej przewidziane, oraz jego obowiązków, ewentualnie praw i obowiązków przydzielonych mu organów pomocniczych, nastąpi w drodze instrukcyi, którą wyda polityczna władza krajowa.

§ 54.

Polityczna władza powiatowa ustanowi i obwieści dla cenniejszych gatunków ryb czas ochrony, jako też najmniejszą ich miarę.

Ryb w ich czasie ochrony, jako też ryb niemających minimalnej miary, nie wolno ani łapać ani zabijać, a gdyby ryby takie dostały się przypadkiem w ręce rybaka, ma on je natychmiast z potrzebną ostrożnością puścić napowrót do wody.

§ 58.

Nie wolno na przepustach jazów i szluz zawieszać więcierzy, plecionek i innych przyrządów do samołowu ryb nawet w tym razie, gdyby sam właściciel tych urządzeń wodnych był tamże uprawnionym do rybołowstwa. *Również nie wolno używać ości do połowu ryb.*

§ 58 a.

W nocy ryb łowić nie wolno bez względu na sposób połowu. Za noc uważać należy czas rozpoczynający się w godzinę po zachodzie słońca, a kończący się na godzinę przed wschodem słońca.

Wyjątkowo może polityczna władza krajowa po zasięgnięciu zdania Wydziału krajowego względnie inspektora rybackiego pozwolić na połów ryb w nocy na pewnych, oznaczonych przestrzeniach wód nizinnych (wód spławnych) i na pewien oznaczony okres czasu.

§ 59.

Stałe przyrządy do połowu ryb, w toku wód płynących i przy ich ujściu do innej, stojącej lub płynącej wody, nie mogą sięgać poza połowę szerokości łożyska wody, którą to szerokość wymierzyć należy przy zwykłym, nizkim stanie wody pod kątem prostym; przyrządy takie wolno umieszczać od jednego lub obu brzegów tylko w takim odstępie od siebie, który odpowiada najmniej połowie szerokości łożyska wody, według powyższego wymiaru.

Zakaz ten nie odnosi się do przyrządów rybołowczych ze sieci, które się wstawia w czasie połowu ryb celem zamknięcia przestrzeni wody i które się zaraz po wyciągnięciu ryb usuwa.

Dalej nie odnosi się ten zakaz do takich, przy wejściu w życie tej ustawy już istniejących, stałych przyrządów łowczych, których istnienie w rozmiarze lub położeniu nieodpowiadającem temu zakazowi polega na specyalnym tytule prawnym, przyczem atoli zastrzega się według § 39. możliwe wykupno.

I tych przyrządów nie wolno jednak używać w czasie ochrony, który w danym razie według § 55. dla pewnej wody będzie ustanowiony.

§ 64.

Polityczna władza krajowa postanowi i ogłosi, których gatunków ryb dla utrzymania odpowiedniego stanu zarybienia, w pewnych czasach albo poniżej pewnej miary, nie wolno ani sprzedawać, ani w gospodach publicznych podawać.

Wydany zakaz rozciąga się na odnośne gatunki ryb bez względu na ich pochodzenie i tyczy się także tego zapasu ryb, który handlarze ryb w sklepach lub przy nich w lodowniach, naczyniach i t. d. trzymają.

§ 59.

Stałych przyrządów do połowu ryb w toku wód płynących i przy ich ujściu do innej, stojącej lub płynącej wody *używać nie wolno.*

Wyjątkowo może polityczna władza krajowa po zasięgnięciu zdania Wydziału krajowego względnie inspektora rybactwa oznaczyć pewne przestrzenie wód, na których w pewnych porach roku dopuszczalnemby było używanie do połowu ryb stałych przyrządów, na których ustawienie uzyskać trzeba pozwolenie politycznej władzy powiatowej.

W każdym razie stałe przyrządy do połowu ryb, ustawione w toku wód płynących lub przy ich ujściu, nie mogą sięgać poza połowę szerokości łożyska wody, którą to szerokość wymierzyć należy przy zwykłym, nizkim stanie wody pod kątem prostym. Przyrządy takie, umieszczone od jednego lub obu brzegów, muszą od siebie być w takim odstępie, który odpowiada najmniej połowie szerokości łożyska wody, według powyższego wymiaru.

Zakaz ten nie odnosi się do przyrządów rybołowczych ze sieci, które się wstawia w czasie połowu ryb celem zamknięcia przestrzeni wody i które się zaraz po wyciągnięciu ryb usuwa.

I tych przyrządów nie wolno jednak używać w czasie ochrony, który w danym razie według § 55. dla pewnej wody będzie ustanowionym.

§ 64.

Ryb w ich czasie ochrony oraz ryb niedosięgających minimalnej miary (§ 54.) nie wolno sprzedawać ani w gospodach publicznych podawać.

Zakaz ten rozciąga się na odnośne gatunki ryb także i do tego zapasu ryb, który handlarze ryb w sklepach lub przy nich w lodowniach, naczyniach itd. trzymają.

§ 69.

Wykonywanie tej ustawy w wypadkach niepodpadających pod przepisy karne należy, o ile zawarte w niej postanowienia nie oznaczają wyraźnie innej kompetencyi, do władz politycznych. Władze te mają przytem, o ile idzie o kwestye fachowe, wysłuchać opinii rzeczoznawców. Jeżeli Wydział rewiru rybackiego nie występuje sam jako strona, orzeczenie jego w kierunku fachowo-rybackim można uważać za opinię wystarczającą, bez dalszego wysłuchania rzeczoznawców.

Polityczna władza krajowa przed wydaniem rozporządzeń ustawą tą kompetencyi jej zastrzeżonych, zasięgać ma zdania Wydziału krajowego.

Przy wydaniu takich zarządzeń, w których ze względu na położenie lub rozmiar wody koniecznem lub wskazanem jest działanie w porozumieniu z innymi krajami lub państwami, należy porozumieć się z właściwą władzą kraju sąsiedniego, względnie co do obcego państwa odnieść się po zarządzenie do Ministerstwa rolnictwa

Władze polityczne mają w sprawach rybackich wzywac pomocy szczególnie przydzielonych im organów policyi lasowej (krajowych inspektorów lasowych, techników lasowych i nadzorców lasowych w powiatach), które są obowiązane w objazdach swoich i obchodach zwracać uwagę także na stosunki rybactwa i przedkładac na tej podstawie sprawozdania i wnioski. Bliższe przepisy o właściwości władz i o postępowaniu mieszczą się w następującym § 70, o ile idzie o stosunek rybactwa do takich spraw, które w głównych zasadach uregulowane są ustawą wodną, lasową lub przepisami o żegludze i spławianiu, o ile zaś idzie o inne kwestye rybackie w §§ 71—78.

Politycznej władzy krajowej przysłuża prawo wyjęcia z pod tego zakazu ryb pochodzących ze stawów i zakładów założonych dla ich chowu, pod warunkiem, jeżeli ich pochodzenie wykazanem zostanie odnośnem świadectwem.

Bliższe postanowienia w przedmiocie wystawiania, warunków i czasu ważności takich świadectw pochodzenia ryb określi polityczna władza krajowa w drodze osobnego rozporządzenia.

§ 69.

Wykonywanie tej ustawy w wypadkach niepodpadających pod przepisy karne należy, o ile zawarte w niej postanowienia nie oznaczają wyraźnie innej kompetencyi, do władz politycznych. Władze te mają przy tem, o ile idzie o kwestye fachowe, wysłuchać rzeczoznawców, *względnie zasięgnąć opinii inspektora rybactwa.*

Jeżeli Wydział rewiru rybackiego nie występuje sam jako strona, orzeczenie jego w kierunku fachowo-rybackim można uważać za opinię wystarczającą, bez dalszego wysłuchania rzeczoznawców.

Polityczna władza krajowa wydaje w porozumieniu z Wydziałem krajowym rozporządzenia tą ustawą zastrzeżone jej kompetencyi. Gdyby do porozumienia nie doszło, rozstrzyga Ministerstwo rolnictwa.

Przy wydaniu takich zarządzeń, w których ze względu na położenie lub rozmiar wody koniecznem lub wskazanem jest działanie w porozumieniu z innymi krajami lub państwami, należy porozumieć się z właściwą władzą kraju sąsiedniego, względnie co do obcego państwa odnieść się po zarządzenie do Ministerstwa rolnictwa.

Władze polityczne mają w sprawach rybackich wzywać pomocy szczególnie przydzielonych im organów policyi lasowej (krajowych inspektorów lasowych, techników lasowych i nadzorców lasowych

§ 80.

Przekroczenia tej ustawy i przepisów lub odrębnych zarządzeń na jej podstawie wydanych, łącznie z zarządzeniem zamknięcia przekopów w myśl § 10, al. 2. i § 49. karać będzie, o ile powszechna ustawa karna nie znajdzie zastosowania, polityczna władza powiatowa grzywną od 5 do 50 złr., która to grzywna w razie powtórnego wykroczenia oraz wtedy, gdy w stanie ryb znaczną wyrządzono szkodę, podwyższoną być może do 100 zł.

W razie niemożności uiszczenia, grzywna zamienioną będzie na karę aresztu, przyczem 5 złr. w. a. za jeden dzień aresztu liczyć należy.

Przy przekroczeniach, które popełnione zostały przez samego uprawnionego do rybołowstwa przy połowie ryb lub przez handlarzy i właścicieli restauracyj wskutek niedozwolonej sprzedaży albo podawania ryb, orzec należy zarazem konfiskatę ryb złowionych wbrew przepisom, względnie wyłowionych na sprzedaż lub przeznaczonych do podania.

Przy przekroczeniach, które popełniono z użyciem niedozwolonych przyrządów, należy orzec tychże konfiskatę bez względu na to, czy one należą do winnego lub nie należą.

w powiatach), które są obowiązane w objazdach swoich i obchodach zwracać uwagę także na stosunki rybactwa i przedkładać na tej podstawie sprawozdania i wnioski. Bliższe przepisy o właściwości władz i o postępowaniu mieszczą się w następującym § 70., o ile idzie o stosunek rybactwa do takich spraw, które w głównych zasadach uregulowane są ustawą wodną, lasową lub przepisami o żegludze i spławianiu, o ile zaś idzie o inne kwestye rybackie w §§ 71—78.

§ 80.

Przekroczenia tej ustawy i przepisów lub odrębnych zarządzeń na jej podstawie wydanych łącznie z zarządzeniem zamknięcia przekopów w myśl § 10. al. 2 i § 49 karać będzie, o ile powszechna ustawa karna nie znajdzie zastosowania, polityczna władza powiatowa grzywną od 1 do 100 koron, która to grzywna w razie powtórnego wykroczenia oraz wtedy, gdy w stanie ryb znaczną wyrządzono szkodę, podwyższoną być może do 200 K.

Zamiast kary pieniężnej do 10 koron może być orzeczoną kara aresztu do 24 godzin, nigdy jednak poniżej 6 godzin.

Przy przekroczeniach, które popełnione zostały przez samego uprawnionego do rybołowstwa przy połowie ryb lub przez handlarzy i właścicieli restauracyj wskutek niedozwolonej sprzedaży albo podawania ryb, orzec należy zarazem konfiskatę ryb złowionych wbrew przepisom, względnie wyłowionych na sprzedaż lub przeznaczonych do podania.

Przy przekroczeniach, które popełniono z użyciem niedozwolonych przyrządów, należy orzec tychże konfiskatę bez względu na to, czy one należą do winnego lub nie należą.

§ 85.

Co się tyczy kompetencyi władz politycznych do dochodzenia i karania przekroczeń tej ustawy, terminów odwołania się i postępowania, należy stosować przepisy ogólne, obowiązujące w administracyjnem postępowaniu karnem.

O karach i o połączonych z niemi odszkodowaniach i zwrotach kosztów rozstrzyga w najwyższej instancyi Ministerstwo spraw wewnętrznych w porozumieniu z Ministerstwem rolnictwa.

§ 85.

Co się tyczy kompetencyi władz politycznych do dochodzenia i karania przekroczeń tej ustawy, terminów odwołania się i postępowania, należy stosować przepisy ogólne, obowiązujące w administracyjnem postępowaniu karnem.

W razie, jeżeli o popełnieniu przekroczenia doniosła włady c. k. Żandarmerya, można i bez poprzedniego przesłuchania obwinionego wydać mandat karny, a jeżeli w dniach 14 zostanie wniesiony sprzeciw, wówczas należy wdrożyć zwyczajne postępowanie.

Jeżeli polityczna władza powiatowa na podstawie przeprowadzonych wskutek takiego sprzeciwu, zwyczajnych dochodzeń nie widzi powodu do zmiany orzeczenia zawartego w mandacie karnym, należy sprzeciw ten, nie wydając ponownego orzeczenia karnego, przedłożyć jako rekurs Namiestnictwu do decyzyi.

O karach i o połączonych z niemi odszkodowaniach i zwrotach kosztów rozstrzyga w najwyższej instancyi Ministerstwo spraw wewnętrznych w porozumieniu z Ministerstwem rolnictwa.

Art. II.

Ustawa ta wchodzi w życie z dniem jej ogłoszenia, co nie może wpłynąć na zmianę warunków dzierżawy rewirów rybackich, wydzierżawionych przed wejściem w życie tej ustawy, na podstawie postanowień ustawy z dnia 31. października 1887.

Art. III.

Wykonanie tej ustawy poruczam Moim Ministrom spraw wewnętrznych, rolnictwa, sprawiedliwości, handlu i skarbu.

Redaktor:
Dr Ferdynand Wilkosz.

Pytanie 11. Łąkę wielkości 175 mórg urządzono w jeden olbrzymi, wyrostowy staw, lustro wody było czyste, staw nie miał zarośli i przyrost karpi doskonały. Przez zimę staw stał suchy, na wiosnę, kiedy zaczęto go nawadniać, zauważyłem w kilku miejscach wielkie wyspy,

które przy badaniu okazały się zmarzniętą warstwą darniny. grubości od 1 do 2 łokci, ale po dwóch tygodniach wysepki rozegrzały się i pogrążyły w wodę. Owo zjawisko było zrozumiałe: warstwa zmarznięta oddzieliła się od miękkiego torfowiska i podniosła się do góry; w dwa miesiące później cały staw stał się jedną taflą darniny, dno wzniosło się na powierzchnię wody, wiele ryb pozostało pod spławami, a część marnie urosła, gdyż wodę miała zimną i ubogą w istoty organiczne. Najuprzejmiej proszę WW. PP. poradzić mi, w jaki sposób mogę utrwalić dno stawu, ażeby nie podnosiły się spławy i nie przynosiły takich strat. Ściągnąć spławy na brzeg jest rzeczą kosztowną i z tak wielkiego stawu trudną do wykonania — czy nie będą skutecznymi rowy pokopane na całym stawie jeden obok drugiego, z których ziemia będzie wstrzymywała podnoszenie się dna.

Pytanie 12. Gdzie mogę nabyć ręczny aparat do natleniania wody w beczkach przy przewozie żywej ryby koleją, lub proszę wskazać inny sposób przewozu, zapewniający trzydniową podróż narybku i kroczków karpia.

Pytanie 13. Czy jest jaki sposób tępienia kretów w groblach?

Ignacy Kaszewski, kierownik gospodarstwa rybnego w dobrach Bębnowieckich. Czarny Ostrów, Podolskiej gubernii.

Szanownych Członków Towarzystwa prosimy o przysyłanie odpowiedzi na powyższe pytania pod adresem krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie, ul. Mikołajska 2. *Redakcya.*

Ogłoszenia.

NAKŁADEM KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W KRAKOWIE.

CZCIONKAMI DRUKARNI »CZASU«.

które przy badaniu okazały się zmarzniętą warstwą darniny, grubości od 1 do 2 łokci, ale po dwóch tygodniach wszystkie rozegrzały się i pogrążyły w wodę. Owo zjawisko było zrozumiałe: warstwa zmarznięta oddzieliła się od miękkiego torfowiska i podniosła się do góry; w dwa miesiące później całe dno stawu stało się jedną całą darniną, dno wzniosło się na powierzchnię wody, wiele ryb poszło pod spławami, a część marnie zmarła, gdyż wodę miała zimną i ubogą w tlen. Nastąpił ratunek. Najuprzejmiej proszę WW. PP. poradzić mi, w jaki sposób mogę uchronić dno stawu, aby nie podnosiły się spławy i nie przynosiły takich strat. Ściągnąć spławy na brzeg jest rzeczą kosztowną i przy tak wielkiego stawu trudną do wykonania — czy nie będą skuteczniejsze rowy pokopane na całym stawie jeden obok drugiego, z których ziemia będzie wydobywana powtórnie na dno.

Pytanie 12. Gdzie mogę nabyć gotowy aparat do nasycania wody w beczkach przy przewozie żywej ryby koleją, lub proszę wskazać inny sposób przewozu, zapewniający bezpieczną podróż narybku i kroczków karpia.

Pytanie 13. Czy jest jaki sposób tępienia kretów w groblach?

Ignacy Kaszewski, Kierownik gospodarstwa rybnego w dobrach Rylinowieckich, Czarny Ostrów, Podolskiej guberni.

Szanownych Członków Towarzystwa prosimy o przysyłanie odpowiedzi na powyższe pytania pod adresem krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie, ul. Mikołajska 2. *Redakcya.*

NAKŁADEM KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W KRAKOWIE.
DRUKARNIA „CZASU" POD ZARZĄDEM JÓZEFA TEODORCZUKA.